

ARTICULAÇÃO CURRICULAR

NO ENSINO
TÉCNICO-PROFISSIONAL
E PROJETOS
EMPREENDEDORES

*Material de apoio
para a formação
de educadores
2020*

ITAÚ EDUCAÇÃO E TRABALHO

Superintendente

Ana Inoue

Gerentes

Cacau Lopes da Silva
Carla Chiamareli
Diogo Jamra Tsukumo

Articulação Curricular no Ensino Técnico-Profissional e Projetos Empreendedores: material de apoio para a formação de educadores

Organização editorial

Carla Chiamareli

Coordenação Técnica

Beatriz Lomonaco

Textos

Cacau Lopes da Silva
Carla Christine Chiamareli
Francisco Fachine Borges
Luís Fernando Lima e Silva
Paulo Roberto da Cunha
Regina Moraes Abreu

Edição de texto

Ricardo Prado

Revisão

Alex Criado

Projeto gráfico e diagramação

Adesign

SUMÁRIO

Apresentação	2
PARTE 1: VISÃO GERAL	6
1. Introdução: o Novo Ensino Médio	8
2. A formação Articulação Curricular e Projetos Empreendedores	14
3. Jornada da formação	16
4. Articulação curricular	22
5. Projetos Empreendedores	30
5.1. Investigação Científica e Tecnológica	36
5.2. Intervenção Sociocultural.....	48
5.3. Empresa Pedagógica.....	58
PARTE 2: A FORMAÇÃO	68
1. Primeiro encontro	70
2. Segundo encontro	98
3. Terceiro encontro.....	114
4. Quarto encontro	130
Referências bibliográficas	138
ANEXOS	144

Apresentação

O Itaú Educação e Trabalho, anteriormente Itaú BBA Educação, acredita que a educação é estratégica para a conquista da cidadania plena e vetor de desenvolvimento social, político, econômico e cultural da nação. Por isso, há mais de uma década, em parceria com entidades civis e o poder público, apoiamos, incentivamos e desenvolvemos práticas que contribuam para melhoria da qualidade da educação pública, com foco, sobretudo, na formação para o mundo do trabalho como parte da educação básica.

Consideramos a Educação Profissional e Tecnológica um percurso cuja função social é aproximar o jovem do mundo do trabalho e, nessa perspectiva, assumimos o trabalho como um princípio educativo. Temos como objetivo principal contribuir para que órgãos federais e estaduais implementem políticas públicas de Educação Profissional e Tecnológica de qualidade, reconhecidas e valorizadas na formação integral dos jovens.

Optar pela formação técnica, além da acadêmica, é um direito do jovem já previsto na Constituição Federal de 1988. Num país como o Brasil, em que apenas 21% da população de 18 a 24 anos está no ensino superior, somadas todas as matrículas de todas as faculdades¹, é urgente o fortalecimento de políticas para as

¹ Fonte: IBGE. 2020. PNAD Contínua (Educação) 2019.



juventudes que ampliem as possibilidades de escolha e permitam o prosseguimento dos estudos e a inserção no mundo do trabalho.

Nos últimos anos, apoiamos algumas secretarias estaduais de educação no planejamento e na implementação de um novo currículo, que ponha o jovem na centralidade de suas ações, que possibilite uma educação integral e integrada, por meio da articulação entre a formação geral e a preparação básica para o trabalho e com componentes técnicos específicos previstos em cursos técnicos.

Com a recente reforma do ensino médio (2017), que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a formação técnica e profissional assumiu um papel de maior relevância, uma vez que, dentre as possibilidades de trajetórias que o aluno pode percorrer nos três anos finais da educação básica, a opção por um caminho que conceda um título de técnico de nível médio se apresenta tal qual as demais áreas do conhecimento: linguagens e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias e ciências humanas e sociais aplicadas.

Sabemos que, historicamente, a educação profissional e tecnológica no Brasil sempre foi reconhecida pela sociedade, equivocadamente, como uma modalidade de ensino menos importante. Esta visão se mostra ultrapassada e na contramão do mundo globalizado e em constante transformação. Nos 37 países membros da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) por exemplo, a média de alunos de EPT no Ensino Médio é 42%, no Brasil, apenas 11%.



São muitos os desafios que o Brasil precisa percorrer para mudar a realidade das juventudes do país. O ensino médio é a última etapa da vida do jovem amparada por política pública. Ao terminar esta etapa da vida, as juventudes se deparam com um enorme abismo, abandono e esvaziamento de medidas que as apoiem a continuar estudando, a acessar o universo da cultura e do esporte e a inserir-se no mundo do trabalho.

Nesse sentido, pensando em apoiar ações que garantam o direito constitucional do pleno desenvolvimento, do exercício da cidadania e da qualificação profissional, conjuntamente com o Estado da Paraíba, desenvolvemos em 2017 uma metodologia de articulação curricular. E criamos projetos empreendedores que visam ao protagonismo profissional e social dos jovens, a fim de

que estes sejam autores das suas histórias e que consigam atuar como transformadores das realidades em que vivem.

Tradicionalmente, as escolas que ofertam educação profissional e técnica de nível médio na forma articulada integrada implementam seus currículos de forma fragmentada e segmentada, em que a formação geral básica não dialoga com a formação técnica específica, e tampouco com a preparação básica para o trabalho. Por meio da união de esforços da sociedade civil com os profissionais da rede da Paraíba, criamos uma metodologia de articulação curricular para mudar esta realidade e colocar o jovem no centro da ação. Além disso, criamos projetos interdisciplinares nos quais os jovens interagem com a escola, com a comunidade e com empresas locais para resolver problemas reais enfrentados no cotidiano.

Vale destacar que, em cada estado parceiro em que esta proposta foi implementada, ela foi ampliada e enriquecida pela contribuição e atuação dos participantes. Não se trata de um modelo estanque, mas sim de um caminho a percorrer que uma profissionais da formação geral básica e da formação técnica pensando, juntos, quais juventudes a escola e os cursos técnicos desejam formar.

Desse modo, este material representa a voz de muitos profissionais da educação e pretende inspirar e apoiar a ação de educadores. Ele organiza e consolida a experiência acumulada por todos os envolvidos nas formações dos estados, com profissionais altamente comprometidos com o aprimoramento do ensino técnico no Brasil.

Esperamos que este seja um instrumento que venha colaborar com a prática de profissionais da educação na construção de uma escola viva e cidadã.

Boa leitura!

Ana Inoue





PARTE 1:
VISÃO GERAL

1. INTRODUÇÃO: o novo Ensino Médio

Este Projeto foi desenvolvido paralelamente à discussão da reforma do ensino médio. A necessidade de elaborar e implementar currículos articulados sempre esteve presente nas normativas como princípio ao invés de direito. E também nos documentos orientadores para a construção de currículos, como as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Sempre pensando a formação integral e integrada do jovem.

Desde 1998, com a publicação dos primeiros parâmetros curriculares, já se falava no desenvolvimento de competências e habilidades no processo ensino e aprendizagem. Falava-se sobretudo na necessidade de formar o jovem integralmente, de olhá-lo como sujeito de direitos e deveres. E de prepará-lo para enfrentar a vida adulta com dignidade, discernimento e capacidade de fazer escolhas, realizar projetos e persegui-los. No entanto, mais de duas décadas após a promulgação da LDB, ocorrida em 1996, a escola ainda não cumpria esta missão desafiadora. Seguia estagnada, repetindo um *modus operandi* que não dialogava com jovens, tampouco com as demandas do mundo contemporâneo e em transformação.

A MUDANÇA VISA ATENDER A URGÊNCIA DE UMA ESCOLA CONECTADA COM A REALIDADE DO SÉCULO XXI E COM OS CAMINHOS QUE OS ESTUDANTES PRETENDEM SEGUIR EM SEU FUTURO.

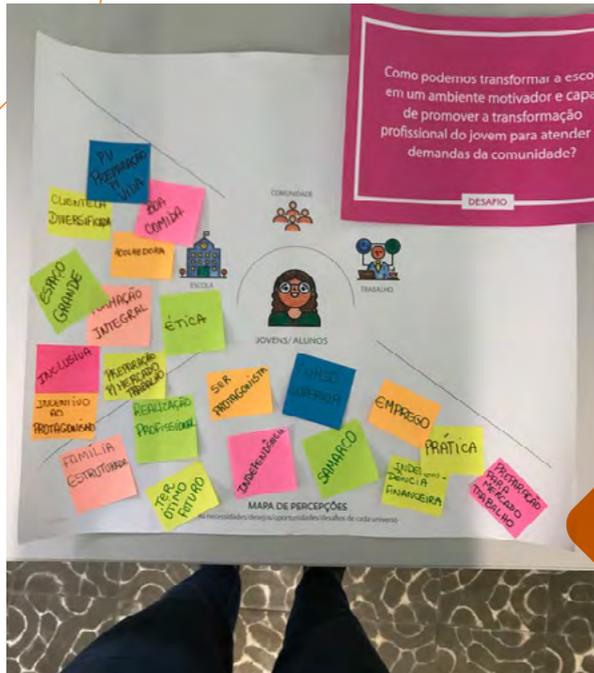
Foram necessários alguns anos e muita discussão entre diversos atores do mundo educacional para que uma reforma do ensino médio fosse proposta. Em 2017, a lei 13.415 alterou as LDB, estabelecendo o Novo Ensino Médio. A mudança visa atender a urgência de uma escola conectada com a realidade do século XXI e com os caminhos que os estudantes pretendem seguir em seu futuro.

A flexibilização curricular possível e desejável, prevista nas diretrizes de 2002, se tornou obrigatória com a lei 13.415. A alteração permite que o aluno curse o ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica, dentro de um mesmo turno escolar de cinco horas. Aliás, como estava previsto no decreto nº 5.154 de 2004. Com isso, fez-se ainda mais urgente pensar um currículo articulando a formação geral básica com o curso técnico e com as dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia.

Em poucas palavras, a reforma ampliou o tempo mínimo que os estudantes permanecem na escola, adotou uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e definiu uma organização curricular mais flexível. O currículo passou a ser composto por uma formação geral básica (máximo de 1.800 horas) e por itinerários formativos (mínimo de 1.200 horas). Os itinerários formativos são *“um conjunto de situações e atividades educativas que os estudantes podem escolher conforme seu interesse, para aprofundar e ampliar aprendizagens em uma ou mais áreas de conhecimento e/ou na formação técnica e profissional, com carga horária mínima de 1.200²”*.

Após a promulgação da lei 13.415, o Conselho Nacional de Educação (CNE) alterou e adequou a resolução sobre Diretrizes Curriculares Nacionais do ensino médio. O CNE apresentou quatro eixos estruturantes para compor os itinerários

² MEC, Referenciais curriculares para a elaboração de itinerários formativos. p.3.



formativos. Eles convergem com os Projetos Empreendedores elaborados em parceria com a Rede Estadual da Paraíba, e propostos neste material.

Seguindo as orientações legais para a implantação do novo ensino médio, se faz necessário construir itinerários formativos. Itinerários estes que aprofundem e ampliem a aprendizagem em uma ou mais áreas do conhecimento e da formação técnica e profissional, que consolidem a formação integral dos estudantes, desenvolvendo a autonomia

ITINERÁRIOS FORMATIVOS DEVEM PROMOVER VALORES UNIVERSAIS (ÉTICA, LIBERDADE, DEMOCRACIA, JUSTIÇA SOCIAL, PLURALIDADE, SOLIDARIEDADE E SUSTENTABILIDADE).



para que eles construam projetos de vida. Que promovam a incorporação de valores universais (ética, liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade). E que desenvolvam habilidades que permitam aos estudantes ter uma visão de mundo ampla e heterogênea, tomar decisões e agir nas mais diversas situações, seja na escola, no trabalho ou na vida.

A proposta de articulação curricular e projetos empreendedores apresentada neste material foi elaborada seguindo a

função social e os princípios previstos na Resolução CNE/CEB nº 06/2016 que regula a oferta de educação profissional e técnica de nível médio. E prevê a construção de currículos que articulem a formação desenvolvida no ensino médio com a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante. Além de assumir o trabalho como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular.

Faz-se necessário ainda, para esta construção de currículos, respeitar os valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional. É preciso também articular a Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica. É preciso integrar os saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico.

A lei 13.415 e as Diretrizes do Ensino Médio (Resolução CNE 03/2018), convergentes com a Resolução CNE 06/2012, reiteram a necessidade de assegurar a interdisciplinaridade no currículo e na prática pedagógica. Os objetivos são três:

- Superar a fragmentação de conhecimentos e a segmentação da organização curricular.
- Garantir a indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.
- Contextualizar e flexibilizar o uso de estratégias educacionais que favoreçam a compreensão de significados e a integração entre a teoria e a vivência da prática profissional. Tais estratégias devem envolver as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas.

Nesse sentido, coletivamente, especialistas e profissionais das redes de ensino de diversos estados desenvolveram um percurso para a articulação curricular. Este percurso garante a aplicação dos dispositivos legais e envolve diversos profissionais da formação geral básica e da formação profissional e técnica. O norte da proposta é ter no centro de toda ação o jovem que se quer formar.

Os arranjos possíveis entre formação básica e itinerários devem permitir a conexão de conhecimentos de diferentes áreas. Devem estimular novas práticas educativas, como oficinas, projetos e atividades com grande protagonismo dos

estudantes. Devem desenvolver competências e habilidades para tomar decisões em cenários complexos, seja no mundo do trabalho, seja na vida.

O Novo Ensino Médio introduz o direito de escolha do estudante por trilhas formativas. Dessa forma, passa a atender melhor as expectativas dos jovens e faz com que eles se responsabilizem pelas próprias opções.

Além da metodologia de articulação curricular, e em sintonia com o Novo Ensino Médio, foram criados três Projetos Empreendedores. Eles visam aplicar os conhecimentos adquiridos na formação básica e nos componentes técnicos na resolução de problemas reais. Tais problemas serão identificados na interação dos jovens com a escola, com a comunidade e com as empresas parceiras.

Esta proposta requer uma mudança no cotidiano das escolas, com o planejamento coletivo constante entre profissionais das áreas do conhecimento e das áreas técnicas. Ambos devem participar da elaboração do currículo e acompanhar a aprendizagem dos alunos. Também são necessárias ações de gestão que abram a escola para o diálogo permanente com a comunidade e com o setor produtivo local. Esse diálogo visa

construir pontes entre aprendizagens escolares, sociais e profissionais. Assim, o jovem poderá encontrar mais sentido no seu cotidiano e se fortalecer como indivíduo singular e cidadão ativo em uma sociedade em plena mudança.

O itinerário de formação técnica profissional pode ser ofertado pelas redes de ensino de três formas: por meio de cursos previstos no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos; de uma ou um conjunto de qualificações profissionais inclusive formações iniciais e continuadas (FICs) desde que articuladas entre si; ou, ainda, de um programa de aprendizagem profissional.

Qualquer que seja a oferta escolhida pela secretaria de educação, ela deve considerar os arranjos socioeconômicos locais e regionais. Isso implica um processo de diagnóstico dos potenciais da região e da capacidade da rede. Assim como exige a escuta ativa dos interesses dos jovens e da comunidade escolar.

Pretende-se que, ao final do ensino médio, o jovem tenha exercido protagonismo social e profissional e esteja preparado para fazer escolhas conectadas ao seu projeto de vida. E que possa prosseguir os estudos e ocupar posições formais no mundo do trabalho, com atitudes empreendedoras.

Esta publicação está organizada em duas partes, articulando dois níveis de aprofundamento:

A **Parte 1** oferece um entendimento de nossa atuação formativa em seus princípios conceituais, teóricos e da legislação vigente. Apresenta a articulação curricular, o desenvolvimento de competências e habilidades e os Projetos Empreendedores. Traz ainda a jornada da formação para cada encontro formativo: Articulação Curricular e Projetos Empreendedores – Investigação Científica e Tecnológica, Intervenção Sociocultural e Empresa Pedagógica.

A **Parte 2** da publicação detalha as etapas dos quatro encontros de formação. Apresenta os principais objetivos, os objetos de conhecimento, os referenciais metodológicos, os produtos e ações esperadas, além da bibliografia de apoio. Ou seja, essa parte está desenhada para servir como referência para estruturar as formações. É bom lembrar que estas também devem sofrer adaptações, de acordo com a realidade em que forem realizadas.



Importante é que as oficinas aproximem e mobilizem o público-alvo: os técnicos das secretarias, diretores pedagógicos, gestores das escolas, coordenadores pedagógicos de cursos técnicos e por área do conhecimento, professores por área do conhecimento e de cursos técnicos, setor produtivo e comunidade local. Todos devem estar envolvidos com o desafio de construir na prática e no dia a dia, o Novo Ensino Médio articulado à Educação Profissional e Tecnológica.

2. A FORMAÇÃO Articulação Curricular e Projetos Empreendedores



A educação profissional não é meramente ensinar a fazer e preparar para o mercado de trabalho, mas é proporcionar a compreensão das dinâmicas socioprodutivas das sociedades modernas, com as suas conquistas e os seus revezes, e também habilitar as pessoas para o exercício autônomo e crítico de profissões, sem nunca se esgotar a elas.”

(Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Debate - Texto para Discussão, P. 47)

O foco central da formação oferecida às redes pelo Itaú Educação e Trabalho é construir coletivamente uma metodologia que promova a articulação curricular entre a formação geral e a técnica. Essa construção coletiva envolve assessores técnicos, formadores, professores da formação geral e da técnica e coordenadores pedagógicos. O objetivo é desenvolver competências que introduzam os estudantes no mundo trabalho, a partir de situações práticas na escola, na comunidade e em atividades empreendedoras. Essa tem sido a maneira de sintonizar a escola com os desafios comunitários e empresariais. Estimulando assim a atuação do estudante e construindo uma escola mais próxima das demandas do século XXI.

A formação tem ainda por objetivos:

- Formar profissionais da rede para elaborar os currículos de Educação Profissional Técnica que articulem a formação geral básica com a formação técnica. Currículos construídos a partir da lógica do desenvolvimento de competências e do contexto socioeconômico local.
- Formar profissionais da rede para estruturar e implantar unidades curriculares que desenvolvam competências e habilidades que preparem os jovens para o mundo do trabalho.
- Assessorar um grupo com potencial multiplicador para expandir o projeto e implantá-lo em novas escolas.

3. JORNADA DA Formação

Apesar de haver um desenho geral para essa formação, em cada local onde for desenvolvida devem ocorrer adaptações. Trata-se de um processo coletivo que precisa considerar a realidade, as possibilidades e os anseios locais.

Além da metodologia para a articulação curricular, são apresentadas unidades curriculares que desenvolvem competências para preparar os estudantes para o mundo do trabalho. São assegurados os princípios da interdisciplinaridade e da contextualização dos conteúdos. Princípios estes concretizados em vivências práticas na escola, na comunidade e em atividades empreendedoras.

Esta ação nasceu em 2017, a partir de uma demanda da Secretaria de Educação da Paraíba e vem sendo aplicada e aprimorada continuamente desde então. Na ocasião, o desafio proposto foi reescrever o currículo dos cursos técnicos. Os novos currículos deveriam se basear no desenvolvimento de competências e na articulação dos componentes curriculares da formação geral com os da formação técnica. A ação também deveria criar Projetos

Empreendedores que permitissem desenvolver competências profissionais por meio de intervenções na realidade.

O objetivo da iniciativa era promover o protagonismo profissional e social dos estudantes, de forma integral e integrada. Para isso, os professores dessas turmas seriam formados para utilizar as metodologias de resolução de problemas, como subsídio para realizar aqueles projetos. Depois da Paraíba, esse processo ocorreu em Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Pernambuco e Maranhão.

Público-alvo da formação

O público-alvo é composto por professores da formação geral e da formação técnica, coordenadores pedagógicos, coordenadores de curso, coordenadores de área, coordenadores de estágio e técnicos da Secretaria. Cada turma teve aproximadamente 30 participantes. Há sempre o esforço para garantir a heterogeneidade desses grupos, para que cada segmento de educadores possa contribuir com sua experiência e formação.

A formação acontece de forma encadeada, de maneira que cada encontro seja um recorte do todo. Ao final do percurso, ficam claros os impactos positivos na

aprendizagem de uma educação que integra saberes e práticas entre a formação geral e a técnica. Como produto, os participantes redigem as competências e habilidades desejadas para um determinado curso técnico escolhido pela equipe da Secretaria. Esse processo de construção de competências deve servir de modelo para elaborar os currículos de outros cursos técnicos. É assim, a partir do perfil de egresso do curso, das competências e habilidades esperadas deste profissional formado, que é pensada a organização curricular (componentes curriculares, carga horária, conteúdos, materiais, práticas pedagógicas etc.).

Formato

Em todos esses locais, a formação acontece em quatro encontros ao longo de um ano. Cada encontro tem duração de três dias, e o intervalo entre eles é de um mês, no mínimo. Entre os encontros, os participantes têm que realizar algumas atividades com os pares da escola ou da Secretaria, conforme o seu local de trabalho. Nos três dias de cada encontro, metade do tempo é dedicada à articulação curricular e a outra metade aos Projetos Empreendedores.

A formação oferecida compreende um total de 84 horas de trabalho. São 72 horas presenciais e 12 horas de atividades não presenciais entre os encontros (3 horas entre cada encontro).

ESTRUTURA DA FORMAÇÃO: 4 encontros

1º

1º ENCONTRO ARTICULAÇÃO CURRICULAR (12H):

o Novo Ensino Médio, definições de currículo, competências, currículo por competência, competências da BNCC. Construção do perfil do egresso. Elaboração conjunta das competências do curso técnico.

Projeto Empreendedor (12h): Investigação Científica e Tecnológica.

Entre o 1º e o 2º encontros:

atividade com professores: validar o perfil do egresso e eleger as competências técnicas a serem desenvolvidas pelos estudantes do curso técnico específico.

2º

2º ENCONTRO: ARTICULAÇÃO CURRICULAR (12H):

definição de juventudes; de habilidades no contexto escolar; descrição das habilidades e das competências técnicas.

Projeto Empreendedor (12h): Intervenção Sociocultural.

Entre o 2º e o 3º encontros:
atividade com professores: definir as competências técnicas e as habilidades.

3º

3º ENCONTRO ARTICULAÇÃO CURRICULAR (12H):

socialização das competências técnicas dos cursos específicos; escolha dos componentes curriculares que comporão a matriz; matrizes curriculares de formação técnica articuladas; pensamento complexo; interdisciplinaridade.

Projeto Empreendedor (12h): Empresa Pedagógica.

Entre o 3º e o 4º encontros:

análise de matrizes curriculares do 5º Itinerário.

4º

4º ENCONTRO ARTICULAÇÃO CURRICULAR E PROJETOS EMPREENDEDORES (24H):

matrizes curriculares de cursos técnicos articuladas; princípios da articulação curricular; percurso da formação; projetos empreendedores como unidades que promovem o protagonismo social e profissional dos estudantes.

Após o 4º encontro:

preparar material para socialização da formação - multiplicação.



Na segunda parte da publicação, você encontrará os conteúdos da formação Articulação Curricular e dos Projetos Empreendedores, de maneira detalhada, incluindo estratégias didáticas, ferramentas metodológicas e bibliografia de apoio.

Competências a serem desenvolvidas pelos participantes ao longo da formação

Ao final do percurso formativo proposto, espera-se que os participantes desenvolvam um conjunto de competências:

- 1 Analisar os marcos legais que orientam a elaboração dos currículos escolares.
- 2 Construir competências e habilidades técnicas para estruturar um curso técnico, de acordo com a nova legislação.

- 3 Analisar matrizes curriculares de cursos técnicos e/ou 5º Itinerário, segundo os pressupostos pedagógicos do Novo Ensino Médio e da Educação Profissional Tecnológica.
- 4 Reconhecer a importância da interação entre a escola, a comunidade e o setor produtivo local como ação educativa. E promover experiências investigativas.
- 5 Estruturar a parte dos currículos técnicos de formação básica para o mundo do trabalho. E articular a formação geral à formação técnica do currículo.



4. ARTICULAÇÃO Curricular

Um currículo pensado de forma articulada não se restringe a conectar áreas de conhecimento, formação profissional e estratégias didáticas. Requer, além disso, que se criem oportunidades para que os estudantes:

- se reconheçam na diversidade;
- analisem o próprio contexto de vida e da realidade local;
- desenvolvam habilidades de leitura do mundo nas diferentes dimensões;
- sejam aptos a se comunicar com diferentes interesses e públicos;
- e também sejam capazes de atuar e de intervir numa realidade que a todo momento se modifica.

Pensar o currículo a partir dessa ideia de articulação pressupõe reconhecer o papel central e ativo que o estudante deve ocupar em seu processo de formação. E isso é necessário, pois vivemos um momento da história cuja marca é a imprevisibilidade. Não há rumos traçados. Estamos à mercê das possibilidades, dos eventos e de novas criações que se sucedem em uma dinâmica que não permite acomodação. É nesse contexto que devemos pensar as escolas e a formação das juventudes.

Escolas e juventudes são plurais e diversas; mesmo compartilhando um mundo global, partem de realidades singulares. Realidades que devem estar expressas e referenciadas nas práticas escolares, não para serem cristalizadas, mas para serem transformadas.



É nesse sentido que pensamos a articulação curricular e a construção de currículos. A partir da lógica do desenvolvimento de competências e habilidades.

A educação baseada em competências passou a ser disseminada no Brasil com maior destaque na década de 1990, no contexto da reforma do ensino brasileiro à época. Desde então, as competências estão presentes nos principais documentos oficiais sobre educação: Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), Matriz de Avaliação do Enem, Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Currículo por Competências

Na perspectiva curricular, a educação por competências apresenta algumas características e princípios que a diferenciam dos modelos tradicionais. Para desenvolver competências, convém trabalhar a partir de situações-problema. Isso significa propor tarefas complexas e desafios que incitem os estudantes a mobilizar conhecimentos e, em certa medida, completá-los. Os alunos devem encontrar soluções viáveis para os desafios propostos.

Essas tarefas complexas devem considerar, entre outros aspectos:

- a participação ativa dos estudantes;
- o intercâmbio contínuo de informações e experiências entre eles e com os professores;
- a possibilidade de diferentes abordagens e estratégias de soluções (pode-se, inclusive, chegar a diferentes resultados);
- e situações que estejam em sintonia com a cidade, com o bairro ou com o contexto de vida dos jovens.

VIVEMOS UM MOMENTO DA HISTÓRIA
CUJA MARCA É A IMPREVISIBILIDADE.
NÃO HÁ RUMOS TRAÇADOS. ESTAMOS
À MERCÊ DAS POSSIBILIDADES.

É importante os professores compreenderem que, na perspectiva do currículo por competências, “dar seu curso” não é o cerne da atividade docente. Como salientou Perrenoud (2000)³: “Ensinar hoje deveria consistir em conceber, encaixar e regular situações de aprendizagem, seguindo princípios pedagógicos ativos (...)”.

Além disso, conceber situações-problema como norteadoras do processo pedagógico estabelece um papel diferente para os conteúdos tradicionais. Sejam eles conteúdos disciplinares, conceituais, motores/procedimentais, atitudinais ou socioemocionais.

Para se desenvolver um conjunto de competências é necessário realizar um trabalho interdisciplinar, envolvendo conteúdos de diversas unidades curriculares e de diferentes áreas

³ PERRENOUD, Phillipe. *A Arte de construir competências*. Revista Nova Escola, set/2000, p. 53. São Paulo, Abril Cultural.

do conhecimento. Dessa forma, selecionar e trabalhar tais conteúdos deixa de ser uma prerrogativa apenas da disciplina e do especialista. Passa a ser uma atribuição coletiva, dos diferentes educadores que atuam com os estudantes. A articulação de conhecimentos, competências, habilidades e atitudes requer clareza daquilo que se quer desenvolver no aluno. E clareza também sobre o modo como elas serão desenvolvidas.

Portanto, construir um currículo nesses moldes significa, acima de tudo, educar os jovens para um fazer reflexivo e crítico. No bojo de seu grupo social, os alunos poderão analisar o mundo e o contexto nos quais se encontram inseridos. Dessa forma, a educação coloca-se a serviço das necessidades reais dos estudantes, tanto em termos de formação geral quanto da preparação para o mundo do trabalho. Propor uma organização curricular por competências supõe, então, uma mudança na postura metodológica da ação docente.

As habilidades

Habilidades são uma série de procedimentos mentais que o indivíduo aciona para resolver uma situação real, quando precisa tomar uma decisão. Trata-se, portanto, de uma sequência de modos operatórios, induções e deduções, em que são utilizados diferentes conhecimentos, procedimentos e esquemas cognitivos. Com isso, salientamos uma diferença importante entre a educação tradicional (baseada na acumulação de saberes) e a educação baseada em competências. Nesta última, as habilidades são o foco da aprendizagem e não apenas os conhecimentos.



O currículo elaborado a partir das competências a serem desenvolvidas pelos alunos:

- define o perfil de cidadão que se pretende formar;
- seleciona os conteúdos curriculares com base nas competências que os alunos devem desenvolver;
- considera os conhecimentos como recursos a serem mobilizados para a aprendizagem, e não como a aprendizagem em si;
- reconhece a natureza interdisciplinar e transdisciplinar dos conhecimentos;
- adota contextos interdisciplinares, ora em relação às temáticas, ora em relação à enunciação de situações-problema;

- utiliza a estrutura por habilidades/competências para aglutinar componentes, permitindo uma apresentação mais modular do currículo.
- pressupõe que toda aprendizagem é individual, mas não ignora que as dinâmicas coletivas e as estratégias de mobilização dos estudantes são também promotoras das aprendizagens;
- reconhece que os estudantes se orientam melhor quando identificam as metas a serem atingidas e têm consciência do que se espera deles;
- considera que os estudantes se envolvem mais com a própria aprendizagem quando a articulam a seus contextos de vida;
- reconhece que é mais provável que o estudante alcance os objetivos da ação pedagógica e identifique seus anseios e desejos se ele for corresponsabilizado por seu processo de aprendizagem.



Avaliação a serviço da aprendizagem dos alunos

Na área da educação, a avaliação é um tema bastante amplo sobre o qual diferentes teóricos se debruçam. Assim, neste material para a formação de educadores, chamamos a atenção para alguns pontos essenciais que podem ter implicações na sala de aula. Vale aprofundar essas questões por meio de bibliografia especializada e do debate entre educadores da rede.

Entendemos que a avaliação deve ser considerada como um mecanismo de regulação do processo. Ela oferece parâmetros para que os educadores observem o desempenho dos estudantes. E, assim, forneçam elementos para que os próprios alunos tomem consciência do processo de aprendizagem, e não apenas do conteúdo por si só.

Além disso, a avaliação deve permitir que os educadores revejam os encaminhamentos realizados no processo de ensino e façam ajustes necessários ao seu aprimoramento. “Se a avaliação não é fonte de aprendizagem, fica reduzida à aplicação elementar de técnica que inibe ou oculta processos complexos ocorridos no ensino e aprendizagem. Nesses casos, a avaliação se confunde com o instrumento, com a prova, com o resultado final separado do processo em que adquire significado e sentido” (Méndez, 2011, p. 256)⁴.

Vista como ferramenta poderosa e presente em todos os documentos norteadores da educação nacional, a avaliação ainda é um gargalo no processo de ensino-aprendizagem. E é bem pouco diversificada no ambiente da sala de aula.

Diferentes autores têm mostrado as múltiplas possibilidades advindas do ato de avaliar. A avaliação deve estar sempre a serviço dos protagonistas no processo de ensino e aprendizagem. E, especialmente, a serviço dos sujeitos que aprendem.

Vários instrumentos estão a serviço da avaliação colaborativa: portfólio, autoavaliação, coavaliação, seminário, diário de bordo, dentre tantos outros. Seja qual for o instrumento utilizado, o processo avaliativo, entendido como formativo, deve guardar coerência com o processo de ensino e de aprendizagem.

⁴ Méndez, Juan Manuel Álvarez. “Avaliar a aprendizagem de um ensino centrado nas competências”, in *Educar por competências: o que há de novo?*. Porto Alegre: Artmed, 2011.



5. PROJETOS Empreendedores

Os Projetos Empreendedores são unidades curriculares de 60 horas, planejadas para compor o módulo da Preparação Básica para o Trabalho, em cursos técnicos. Os Projetos Empreendedores podem ser ofertados como unidades curriculares autônomas ou, ainda, como eletivas. São situações didáticas que procuram integrar a formação técnica e profissional com a formação geral. E procuram desenvolver competências e habilidades que promovam o protagonismo profissional e social dos estudantes.

Eles entrelaçam várias disciplinas, explicitam a articulação curricular, dão vida e conferem sentido aos conteúdos curriculares das diferentes áreas de conhecimento. Envolvem situações de aprendizagem contextualizadas, flexíveis e interdisciplinares. Essas situações favorecem o desenvolvimento das competências profissionais e gerais propostas nas BNCC, nas quais os estudantes produzem conhecimentos, criam projetos e intervêm na realidade.

Os projetos empreendedores são orientados pelas Diretrizes Nacionais de EPT de nível médio; os princípios norteadores desta modalidade de ensino estabelecem, entre outros, a articulação do currículo com setor produtivo; o trabalho enquanto princípio educativo e sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia; adoção da pesquisa enquanto princípio pedagógico; a indissociabilidade entre educação e prática social; a interdisciplinaridade no planejamento curricular e a adoção de estratégias pedagógicas que promovam a flexibilidade, contextualização e a interdisciplinaridade. Além disso, o currículo de EPT deverá proporcionar ao estudante entre outras, elementos essenciais para compreender e discutir as relações sociais, de produção e de trabalho;

saberes para exercer a profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientado por princípios éticos, estéticos e políticos e compromisso com a construção de uma sociedade justa, democrática e solidária.

Os Projetos Empreendedores não se reduzem a uma metodologia de aprendizagem ou a um projeto interdisciplinar. São o arcabouço teórico de unidades curriculares que deverão ser construídas, considerando as características dos estados que optarem por implementá-los. A intenção é apoiar a construção de unidades curriculares que favoreçam o protagonismo profissional e social dos estudantes, tendo a comunidade escolar como autores.



Cenários do mundo real tendem a tornar o ensino mais relevante para a vida dos alunos e resultam em maior envolvimento acadêmico.”

Bender (2015)

A concepção dos Projetos Empreendedores norteia-se pelos seguintes princípios metodológicos:

- Compreensão de contexto.
- Experiência investigativa.
- Identificação de problema e proposta de solução.
- Planejamento e comunicação.

Estes princípios estão detalhados no desenho ao lado:

A COMPREENSÃO DE CONTEXTO

A compreensão de contexto consiste em identificar os conhecimentos necessários para se compreender uma situação, fato ou ideia. E compreender em suas dimensões históricas, geográficas, sociológicas e outras. A compreensão do contexto é imprescindível para uma leitura mais eficaz das situações específicas, da realidade e do mundo.

Implica aprofundar a situação ou contexto estudado fazendo, primeiramente, uma leitura da realidade utilizando indicadores, informações e dados pertinentes, advindos de diversas fontes, a fim de desenvolver nos estudantes o conhecimento crítico sobre a realidade social na qual estão inseridos. Situar os conteúdos na realidade faz com que os estudantes vejam sentido no que estão aprendendo e se reconheçam como parte integrante da sociedade.

EXPERIÊNCIA INVESTIGATIVA

É a apresentação aos estudantes dos modos e ferramentas de busca de conhecimento. Pode envolver, entre outras ações:

- realizar um experimento no laboratório de ciências;
- aplicar uma entrevista previamente estruturada;
- compreender o funcionamento de uma ferramenta;
- realizar uma pesquisa bibliográfica;
- conversar com um parceiro mais experiente;
- ou qualquer outra forma de pesquisa que leve os estudantes a ampliarem e aprofundarem seus conhecimentos sobre a realidade e sobre si mesmos.

A experiência investigativa instrumentaliza os estudantes para que continuem aprendendo fora da escola, ao longo da vida.

As atividades práticas, quando orientadas para uma abordagem investigativa, abrem uma série de possibilidades: elaborar explicações temporárias, experimentar, errar, interagir com colegas e expor pontos de vista para testar hipóteses.

Os estudantes realizam a investigação no contexto na escola, na comunidade e por meio de iniciativas empreendedoras. Isso é feito a partir da análise de dados e de interações reais com os diferentes atores, nos diferentes ambientes.

IDENTIFICAÇÃO DE UM PROBLEMA E PROPOSTA DE SOLUÇÃO

A identificação e a proposta de solução para problemas reais são altamente motivadoras para o envolvimento dos alunos nos Projetos Empreendedores. São os estudantes que escolhem os problemas a serem aprofundados, a partir dos conhecimentos sobre o *locus* de investigação. Os estudantes, orientados pelo professor, vão a campo, identificam problemas e selecionam um deles para construir, de forma colaborativa, uma solução.

PLANEJAMENTO E COMUNICAÇÃO

Após a elaboração de um protótipo de solução para os problemas identificados, os estudantes devem comunicá-la aos diferentes públicos, dentro e fora da escola. A divulgação pode acontecer de maneiras variadas. Sempre que possível, deve ser publicada no site da escola, na internet, em um jornal do bairro, em grupos de mídias sociais e outros veículos. A publicação das soluções leva os estudantes a se comprometerem com a qualidade do trabalho. E os estimula a pesquisar sobre as diferentes linguagens e tecnologias digitais para socializar suas propostas de solução.

Seja qual for a unidade curricular proposta, esse processo, do diagnóstico à comunicação, se repete, com as nuances específicas a cada caso. Isso vale tanto para a Investigação Científica Tecnológica, para a Intervenção Sociocultural ou para a Empresa Pedagógica.

Na implantação de qualquer Projeto Empreendedor, é importante se pautar em algumas premissas:

- Interdisciplinaridade.
- Intervenção em problemas reais da comunidade escolar, do entorno da escola ou de empresas e iniciativas empreendedoras.
- Participação dos alunos na escolha dos problemas, nas propostas de soluções, na elaboração dos protótipos e na comunicação dos resultados.
- Identificação de problemas reais e sugestões de soluções realizáveis.
- Realização de experiências investigativas.
- Realização de pesquisas sobre os indicadores socioeconômicos regionais, estaduais e federais para compreender o contexto.
- Abordagem da aprendizagem por projetos e utilização de alguns princípios do *Design Thinking* (termo utilizado para se referir ao pensamento crítico e criativo, que possibilita organizar as ideias para estimular a tomada de decisão e a busca por conhecimento).
- Elaboração de protótipos.
- Comunicação criativa da solução.

Preparação dos Projetos Empreendedores

A preparação para desenvolver os projetos empreendedores requer um tempo de estudo e planejamento prévios. Seguem abaixo, algumas sugestões já experimentadas anteriormente:

- Apropriar-se dos objetivos do projeto, do tempo médio de duração de cada etapa, dos materiais de referência, das metodologias de ensino, das ferramentas digitais de aprendizagem e das formas de avaliação.
- Ter clareza do propósito pedagógico e do percurso como um todo, tendo em mente que este envolverá ações imprevisíveis.
- Realizar visitas à escola, comunidade e iniciativas empreendedoras. O objetivo é mapear os possíveis locais de estudo e conhecer pessoas que podem fornecer informações aos estudantes.
- Planejar etapas da unidade curricular com os professores das diversas áreas. Levar em conta a necessidade de se planejar e replanejar o trabalho, em função da dinâmica e do contexto encontrado.
- Produzir roteiros de orientação para os alunos.
- Planejar a avaliação, considerando-a uma prática pedagógica a ser construída a serviço da aprendizagem dos alunos. A intenção é situá-los em suas dificuldades e também usá-la para ajustar as metodologias e conteúdos abordados no projeto.
- Socializar com os estudantes os critérios e instrumentos de avaliação, focados nas competências a serem desenvolvidas ao longo do projeto.
- Estruturar um 'Diário de Bordo' como um instrumento para acompanhar o trabalho como um todo.
- Mobilizar os estudantes, assegurando-se de que o tema central do componente faz sentido para eles. Investigar o que querem saber, bem como seus conhecimentos prévios sobre o assunto.
- Planejar estratégias de engajamento dos alunos e dos professores das diversas áreas, a fim de conectar os interesses individuais com os coletivos.
- Selecionar metodologias que promovam o interesse dos alunos pelas questões e temas de estudo.

5.1. Investigação científica e tecnológica (ICT)

A Investigação Científica e Tecnológica (ICT) é uma unidade curricular que propõe aos estudantes a solução de problemas reais, por meio de investigação e de pesquisa aplicada. Isso inclui a definição de estratégias e a escolha de alternativas de solução.

Os estudantes são desafiados a identificar problemas de diferentes naturezas, que possam gerar impactos na escola ou em seu entorno. E serão orientados a propor soluções de baixo custo, de fácil aplicabilidade e, preferencialmente, com (re)utilização de materiais simples, doados ou descartados pela comunidade. Para isso, utilizam-se as metodologias ativas de aprendizagem, as metodologias de resolução de problemas, além do Método de Engenharia.



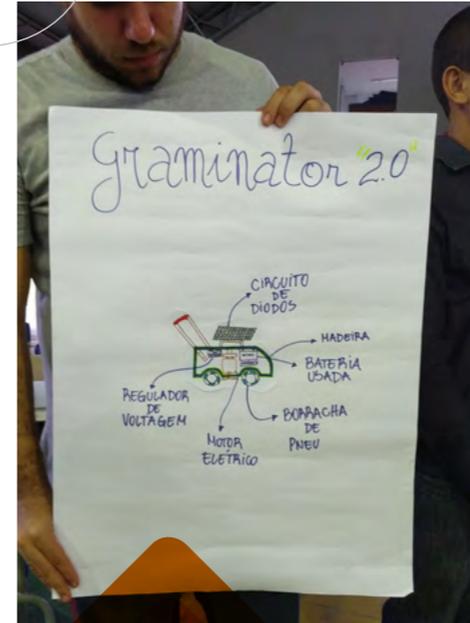
Objetivos da Investigação Científica e Tecnológica

- Evidenciar a articulação da formação geral com a formação técnica, aplicando os conhecimentos adquiridos nos componentes curriculares das duas áreas.
- Vivenciar as etapas da Investigação Científica e Tecnológica: compreensão do contexto, processos investigativos, identificação e resolução de problemas e comunicação desta.
- Propor situações que desenvolvam competências relacionadas às habilidades de observação, de investigação científica, de trabalho em equipe, e de resolução de problemas reais. Organizar essas situações com base nos princípios científicos e da engenharia.
- Analisar metodologias de aprendizagem adequadas ao contexto do estudante. Selecionar metodologias que consideram a centralidade do estudante e os objetos de conhecimento como suporte para desenvolver de habilidades e competências.



Contexto e objetos de conhecimento da Investigação Científica Tecnológica

- A escola como ambiente social e integrador do indivíduo na sociedade, como local de trabalho e como laboratório vivo de ensino e de aprendizagem.
- Reflexão sobre os espaços da escola, sua infraestrutura, funções a que se destinam, regras de uso, funcionamento, estética etc.
- Uso dos métodos científico e da engenharia.
- Opiniões, críticas, atitudes e sentimentos dos usuários dos diferentes espaços.
- Problemas cujas soluções passem pelo desenvolvimento de protótipos realizados com materiais de baixo custo. E comunicação efetiva dos resultados para a comunidade escolar.



Como acontece

A Investigação Científica Tecnológica é uma unidade curricular que visa desenvolver competências relacionadas às habilidades de observação, de investigação científica, de trabalho em equipe e de resolução de problemas reais. Tem como base os princípios científicos e faz uso de técnicas adequadas de elaboração de protótipos e de comunicação dos resultados. Trata-se de um componente curricular que promove situações de interação dos estudantes com a escola em que estudam, para identificarem e resolverem problemas do cotidiano.

Os estudantes vivenciam situações em que têm oportunidade de pensar por si próprios e de criar soluções novas para problemas antigos. Buscam conhecimento aplicado e exercem o pensar criativo. Os alunos são convidados a propor soluções a partir do que acontece e existe em sua realidade. Isso resulta frequentemente em propostas de soluções simples, porém transformadoras do contexto⁵. Soluções com maior probabilidade e rapidez de serem colocadas em prática do que as soluções convencionais. Estas, muitas vezes, dependem de maiores recursos e da intervenção do órgão gestor (secretaria de educação, de saúde, obras públicas etc.).

⁵ BORGES, Francisco Fachine. *Caixa de Ciências - Água: 20 experimentos para o uso sustentável da água*. João Pessoa: Mídia Gráfica e Editora, 2017.

Participar de soluções inovadoras e reconhecidas pela comunidade escolar proporciona aos estudantes satisfação pessoal e confiança na capacidade de resolver problemas futuros. Mais importante que o produto é o caminho percorrido pela equipe de trabalho e a construção coletiva e colaborativa da solução. Trata-se de um processo educativo e não do desenvolvimento de um produto pura e simplesmente.

Como sugestão, os estudantes podem participar de oficinas cujo tema gerador seja o desenvolvimento de tecnologias sociais. Estas podem estar relacionadas às áreas de ciência, de tecnologia, de engenharia ou matemática.

A tecnologia social alia aspectos técnicos a aspectos sociais. Entre esses aspectos, estão a autenticidade da proposta, a colaboração, a construção coletiva, o respeito às diferenças e a sustentabilidade. A tecnologia social pode nascer no seio de uma comunidade ou no ambiente acadêmico. Ela também permite associar o saber popular ao conhecimento técnico-científico. A tecnologia social promove a habilidade de trabalho em grupo e de realização de projetos multidisciplinares.

Estão presentes na ICT, de forma robusta, o método de engenharia e as metodologias ativas de aprendizagem. Entre estas, estão a Aprendizagem Baseada em Projetos, o Aprender Fazendo (*Learning While Doing* e cultura maker), além de metodologias de resolução de problemas. Sugerimos também que o professor utilize ferramentas de e-learning durante todo o processo.



Métodos usados na ITC

Método Científico



Método de Engenharia



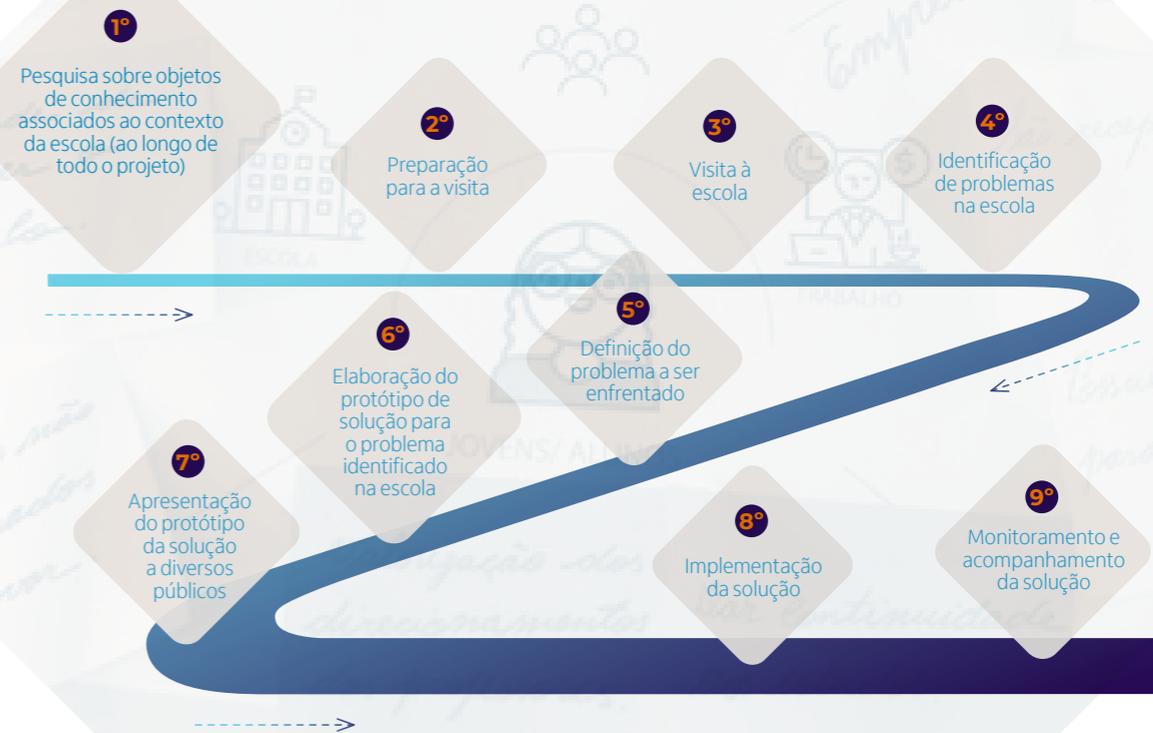
Fonte: <https://www.sciencebuddies.org/teacher-resources> (tradução livre do autor)

A identificação de problemas e a reflexão sobre suas possíveis soluções exigem compreender o contexto. E, sobretudo, utilizar a investigação científica e tecnológica com uma finalidade objetiva, bem definida, baseada em um problema real. Preferencialmente, deve-se fazer o uso criativo dos equipamentos, materiais e ferramentas disponíveis na escola e na comunidade. As atividades propostas ao longo do percurso, assim como as apresentações dos trabalhos, incentivam os estudantes a se comunicarem utilizando diferentes linguagens.



Em resumo, o objetivo da ICT é desenvolver habilidades para o mundo do trabalho, com base em vivências práticas de campo. Investigações que possam gerar produtos simples, porém reais e autênticos. A ICT também é integradora de competências adquiridas na formação geral e na parte profissional do currículo. Isso, aliás, também deve ocorrer com as outras unidades curriculares propostas: a Intervenção Sociocultural (IS) e a Empresa Pedagógica (EP).

Etapas do Projeto Investigação Científica Tecnológica



Etapas do Projeto Investigação Científica e Tecnológica

Preparação para a visita

- Elaborar um mapa (planta baixa) da escola, destacando os pontos de interesse, tanto do ponto de vista da infraestrutura quanto dos serviços.
- Elaborar um Diário de Bordo para registrar e acompanhar o projeto. A análise do diário permite que o professor oriente os alunos, avalie a participação destes e o andamento do projeto.
- Planejar coletivamente a logística da visita e a forma como serão registrados os conhecimentos produzidos nesse dia.
- Comunicar aos profissionais da escola que eles serão entrevistados pelos alunos.
- Pesquisar o que os estudantes querem saber sobre a escola, considerando que são eles o centro do processo educativo.
- Preparar um roteiro de observação e de entrevistas para o dia da visita.

Visita à escola

- A proposta é percorrer o espaço da escola com um olhar de estrangeiro, de detetive. Os estudantes devem entender seu funcionamento, o que poderia funcionar melhor, o que poderia estar mais bem organizado, o que poderia ser de outra forma, ser mais atrativo, mais fácil de usar etc.
- Observar intencionalmente a infraestrutura, o funcionamento, as ações e falas dos funcionários, dos estudantes e do corpo docente. Registrar as observações obtidas em diferentes suportes (anotações, fotos, vídeos, áudios).
- Entrevistar atores da comunidade escolar a partir de perguntas previamente planejadas. O objetivo é compreender a percepção das pessoas entrevistadas sobre seu local de estudo ou trabalho.
- Atentar para que os registros de observação sejam realizados durante e não após a visita. E que sejam expressos em diferentes linguagens (anotações, gravações, desenhos, fotos etc.). A visita pode acontecer mais de uma vez, para que se obtenham informações e registros complementares. Podem ser incluídas entrevistas com pessoas específicas.

Identificação de problemas

- Mapear os problemas identificados na escola, independentemente da dificuldade de solução. Identificar suas causas e consequências, se houver. O problema pode emergir das informações obtidas e das discussões coletivas ou pode ser sugerido por pessoas externas ao projeto. Estar atento para que reflita os interesses dos estudantes.
- Diferenciar os problemas que já foram identificados pela comunidade escolar dos indicados pelos estudantes. Os problemas observados pelos estudantes ou por uma pessoa externa devem dialogar com o contexto, ser objetivos e fazer sentido para os alunos.

Definição do problema a ser enfrentado

- Eleger um dos problemas identificados, com o objetivo de elaborar uma proposta de solução. A escolha pode se dar a partir de estratégias como votação entre os alunos do grupo, categorização dos problemas, organização de grupos de alunos etc.
- Resumir cada problema identificado, imprimi-lo e fixá-lo na parede é uma boa estratégia para escolher qual deles deve ser aprofundado.

Cada aluno vota em três problemas, explicando as razões de seus votos, sendo selecionado o mais votado. O empate é uma boa oportunidade para os estudantes exercitarem a negociação de seus pontos de vista.

- Realizar, se necessário, novas entrevistas com os atores do espaço. Levantar suas opiniões sobre as regras de funcionamento, o espaço físico, as atividades dos profissionais etc. Com isso, exercita-se a alteridade.



Estratégias didáticas para elaborar o projeto de solução ou protótipo

- Investigar e ampliar a compreensão do problema. Isso é feito a partir de entrevistas com as diferentes pessoas envolvidas, de conhecimentos fornecidos pelos professores, de pesquisas em livros, jornais, trabalhos acadêmicos, ouvidorias etc.
- Elaborar perguntas sobre o problema a partir das questões basilares: O quê? Como? Onde? Por quê? É importante lembrar que construir perguntas não é uma habilidade intuitiva dos alunos; precisa ser aprendida.
- Criar uma # com uma pergunta sobre o problema investigado, com o objetivo de obter mais subsídios sobre suas causas e consequências.
- Pesquisar as diversas causas do problema, analisando-o sob vários ângulos. Levantar soluções para resolvê-lo, assim como explicações para os fatos ou fenômenos relacionados ao tema em foco.
- Produzir o maior número possível de ideias e ações que possam ser desenvolvidas para resolver o problema. Nenhuma ideia pode ser desprezada, todas são contributivas neste momento.
- Identificar as ideias de solução mais promissoras. Excluir as que pareçam inviáveis ou que não se conectem diretamente ao problema. Realizar uma seleção de propostas que possam vir a ser implantadas.
- Dar forma à ideia de solução para o problema. Este será o produto do projeto e deve expressar os conteúdos que foram pesquisados pelos alunos ao longo do processo.
- Conhecer a opinião dos atores da escola sobre a proposta de solução. Levar em conta que uma solução pode surgir da soma de algumas ideias ou de um *insight* provocado por uma ideia que parecia, inicialmente, insignificante. Nessa perspectiva, pode-se pensar que os alunos também estarão exercitando o respeito pelas singularidades e opiniões divergentes.
- Elaborar um protótipo que represente a solução do problema a partir de materiais recicláveis, colas e ferramentas simples.

Apresentação da solução

- Apresentar o protótipo definitivo da solução para todos os envolvidos com a ação proposta. Isto é, a comunicação deve atingir estudantes, professores, profissionais das empresas e das instituições da comunidade, famílias. Enfim, diferentes públicos, tendo em vista o aprimoramento do projeto.
- Comunicar os resultados para a escola e para a comunidade. Considerar diferentes estratégias de comunicação para cada público.
- Publicar a solução e disponibilizá-la. Demonstrar que se partiu de um problema real e que se pretende efetivamente implantar a solução ajuda a comprometer os alunos com a qualidade do projeto.

Implementação da solução

- Apresentar, instalar ou implantar o protótipo da solução.
- Apresentá-lo às pessoas entrevistadas, pois provavelmente serão elas que utilizarão a solução proposta pelos alunos.
- Realizar uma escuta atenta das opiniões de todas as pessoas para quem a solução foi apresentada. Estar aberto para incorporar modificações, desde que haja consenso no grupo sobre sua necessidade.

Monitoramento e acompanhamento da solução

- Criar tempos e espaços de monitoramento e acompanhamento da solução durante todo o percurso do projeto.
- Analisar erros e acertos, já pensando na preparação e na melhoria do projeto seguinte.
- Recomeçar o próximo projeto levantando novas questões e novos processos de problematização da realidade.

Avaliação

Planejar a avaliação considerando-a uma prática pedagógica a ser construída antes do início do projeto. A avaliação deve estar a serviço da aprendizagem dos alunos, com a intenção de situá-los em suas dificuldades. Deve também servir como possibilidade de ajuste das metodologias e conteúdos abordados no projeto.

5.2. Intervenção sociocultural (IS)

A Intervenção Sociocultural (IS) é uma sugestão de unidade curricular que desenvolve competências relacionadas ao exercício da cidadania, do diálogo e da cooperação. Promove mudanças na comunidade do entorno da escola, contribuindo para o bem-estar das pessoas e para a aprendizagem integral dos alunos. Visa também propiciar a aquisição de conhecimentos e habilidades significativas para o projeto de vida e para a atuação profissional dos estudantes.



Objetivos da Intervenção Sociocultural

- Reconhecer a importância dos indicadores socioeconômicos, ambientais e culturais da comunidade no entorno da escola. E utilizar esses indicadores como referências para planejar ações pedagógicas.
- Apresentar e vivenciar etapas da unidade curricular, evidenciando a articulação da formação geral com a formação técnica. Aplicar os conhecimentos adquiridos nos componentes curriculares das duas partes.
- Identificar um problema real relacionado a um equipamento social da comunidade. Propor soluções com base na concepção de inovação social.
- Selecionar metodologias de aprendizagem que considerem a centralidade dos estudantes e os objetos de conhecimento como suporte para desenvolver habilidades e competências específicas do projeto.
- Buscar, por meio da metodologia de resolução de problemas, articular as competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do curso técnico. Isso a partir do desenvolvimento de uma Tecnologia Social.

Contexto e objetos de conhecimento da Intervenção Sociocultural

- A comunidade como parte do processo de integração do indivíduo na sociedade: local de lazer, de cuidados com a saúde, de trabalho, de exercício da cidadania. E, sobretudo, como um laboratório vivo de ensino e de aprendizagem.
- Conceitos de comunidade, público e privado, população, município e cidade.
- Gestão da comunidade: poder executivo (prefeito e seus secretários), legislativo (câmara de vereadores) e judiciário.
- Direitos e deveres dos cidadãos em relação à sua comunidade.
- Indicadores sociais, econômicos, ambientais e de saúde. O que significam e de que forma subsidiam a leitura do contexto social no âmbito do país, do estado e do município.
- Relações existentes entre a comunidade e a escola, entre as instituições públicas, sem fins lucrativos e privadas com a escola.

Como acontece

A Intervenção Sociocultural trabalha, entre outros, com os conceitos de cidadania, de políticas públicas, de impostos e seus destinos, do direito social e das diferenças entre o público e o privado. Os alunos saem da escola, exploram a comunidade e seu ambiente. E trazem para a sala de aula as conversas, as visões de mundo e os conhecimentos das pessoas com quem interagiram. A proposta é sair da escola para descobrir e se relacionar com o que há fora dela. Os estudantes poderão, assim, significar as vivências a partir da interação com situações reais, e aprofundar os conhecimentos das diferentes áreas dos currículos.

A IS foi pensada para ser desenvolvida preferencialmente em parceria com instituições públicas e organizações sem fins lucrativos. Os estudantes mapeiam e depois visitam equipamentos sociais (CRAS, CREAS, abrigos, ONGs etc.), espaços esportivos e de lazer (como praças e parques), espaços educativos, equipamentos de saúde etc. A Intervenção Sociocultural pode acontecer dentro da carga horária reservada aos itinerários formativos do Novo Ensino Médio. Pode também ser inserida em todas as modalidades de cursos técnicos ofertados pelas redes de ensino, compondo o currículo da preparação básica para o trabalho.

Professores e estudantes iniciam o projeto buscando conhecer as instituições do entorno. Devem levantar os serviços que oferecem, o funcionamento, a infraestrutura física, o vínculo institucional dos funcionários, o organograma, a clientela e as especificidades da atividade. Devem, finalmente, identificar problemas que possam ser objeto de estudo para potenciais soluções.

Estas são algumas perguntas norteadoras do diagnóstico inicial:

- O que é uma comunidade?
- Como é nossa comunidade?
- Que ações podem ser realizadas para melhorar a qualidade de vida dos membros da comunidade?
- Que redes de proteção existem?
- Que instituições dela(s) fazem parte?
- Como a escola já se relaciona com essas instituições?
- Quais as oportunidades de atuação e de trabalho nos locais pesquisados?

A Intervenção Sociocultural, assim como a Investigação Científica e Tecnológica e a Empresa Pedagógica, tem a premissa de conectar a escola com o mundo real. A IS oferece vivências autênticas e significativas para os alunos e traz à tona os processos que ocorrem em instituições sociais. Abre-se o horizonte à identificação dos atores sociais da comunidade e a seus problemas. Em síntese, a Intervenção Sociocultural indaga como a escola pode contribuir para melhorar a qualidade de vida da população.

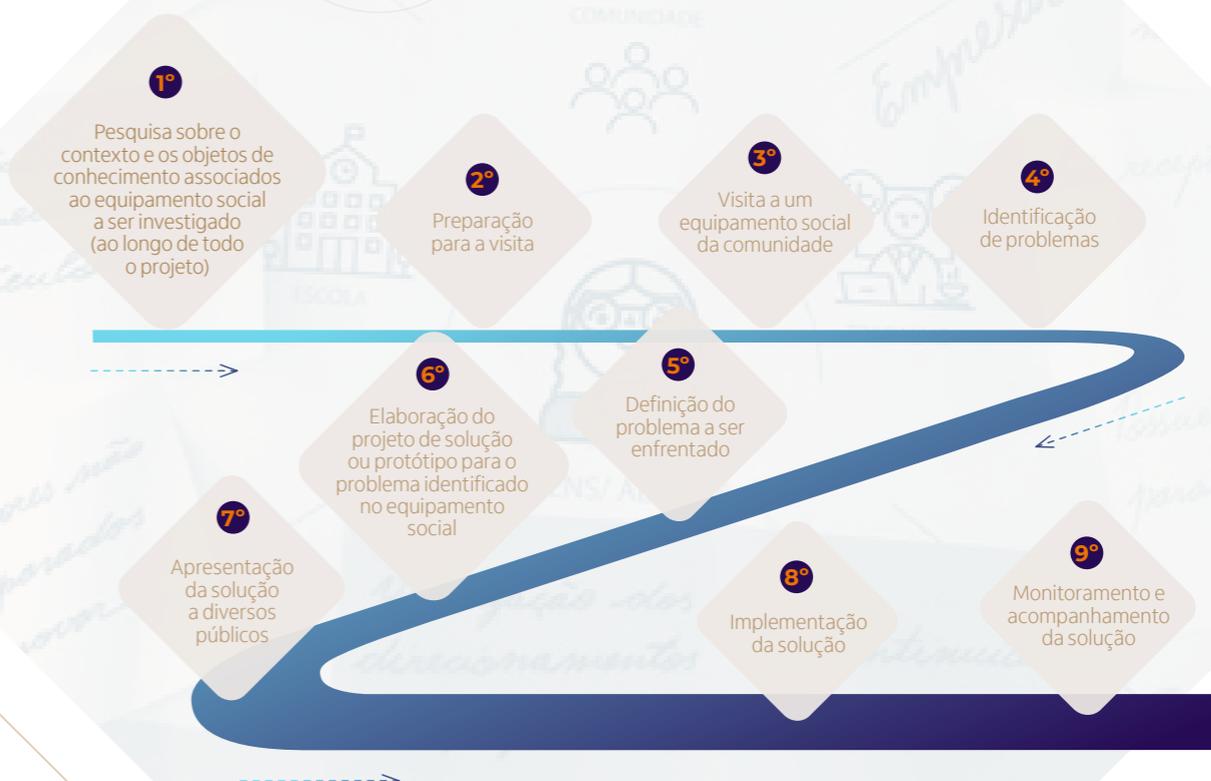
Na impossibilidade de sair da escola para visitar a comunidade, é possível simular circunstâncias reais a partir de estudos de caso. Entretanto, o projeto se torna mais relevante quando se dá em torno de problemas e situações trazidos pelos estudantes e que possam gerar impactos positivos.

Espera-se que o produto do projeto seja uma solução eficiente e justa para um problema social, e que seja ainda uma inovação social. Esta entendida como uma nova solução para um problema social, que seja mais eficaz, sustentável e justa do que as soluções já existentes.

As inovações sociais que resultam da Intervenção Sociocultural caracterizam-se por aliar aspectos técnicos a aspectos sociais. Prioriza atividades colaborativas e a construção coletiva de soluções para problemas autênticos. Garante o respeito às opiniões divergentes e busca sustentabilidade nas soluções propostas.



Etapas do Projeto Intervenção Sociocultural



Compreensão do contexto

- Compreender a realidade por meio de pesquisa e análise de dados, como por exemplo, indicadores socioeconômicos, é o primeiro passo para que os alunos se aproximem do contexto onde pretendem intervir, dando sentido para os conhecimentos aprendidos.

- O mapeamento na comunidade dos equipamentos sociais, organizações não governamentais, espaços de lazer etc. é feito pelos estudantes. Estes passam a compreender seus processos de funcionamento e finalidades.

Preparação para a visita

- Mapear a região do entorno da escola a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre sua comunidade. Os alunos podem elaborar um mapa onde localizam suas moradias, a escola e os equipamentos sociais que conhecem.
- Identificar os equipamentos sociais da comunidade, utilizando aplicativos de localização, como Google Earth, por exemplo.
- Pesquisar equipamentos sociais no entorno da escola com disponibilidade e interesse em receber os alunos.
- Preparar um roteiro de visita, apontando os locais a serem visitados, questionários

a serem aplicados e a função de cada componente do grupo.

- Planejar coletivamente a logística da visita e a forma como serão registrados os conhecimentos produzidos nesse dia.
- Pesquisar o que os estudantes querem saber sobre a comunidade, considerando que são eles o centro do processo educativo.
- Preparar um roteiro de observação e de entrevistas para o dia da visita.
- Elaborar um Diário de Bordo para registrar e acompanhar o projeto. A análise do diário permite que o professor oriente os alunos, avalie a participação destes e o andamento do projeto.

Visita à comunidade

- Percorrer a região escolhida para a visita. Procurar entender o funcionamento da instituição, o que poderia ser melhorado, o que poderia ser ou funcionar de outra forma. Como exemplo, algum aspecto ligado à comunicação com os usuários.
- Observar intencionalmente a infraestrutura, as regras, a maneira de receber os usuários, as ações e falas dos profissionais envolvidos, e as funções que exercem.
- Entrevistar atores da comunidade, a partir das perguntas previamente planejadas. O objetivo é compreender a percepção que as pessoas entrevistadas têm do local.
- Elaborar uma maquete, utilizando placas de isopor, sucatas, palitos, papéis diversos, novelo de lã, revistas e jornais, cola, barbante etc. A maquete

deve representar o espaço físico da comunidade visitada. Elaborar outra maquete da comunidade em que os alunos gostariam de morar.

- Registrar as observações obtidas, por meio de fotografias, gravações (desde que autorizadas), registros escritos, fotos etc.
- Atentar para que os registros de observação sejam realizados durante e não após a visita. E que sejam expressos em diferentes linguagens (anotações, gravações, desenhos, fotos etc.).
- Sistematizar as observações e informações obtidas nas visitas.
- Retornar ao local de estudo, caso seja necessário, para obter informações e registros complementares. Podem ser incluídas entrevistas com pessoas específicas.

Identificação de problemas

- Mapear os problemas encontrados nos equipamentos sociais da comunidade, independentemente da dificuldade de solução. Identificar suas causas e consequências. O problema pode emergir das informações obtidas e das discussões coletivas ou pode ser sugerido por pessoas externas ao projeto. Atentar para que reflita os interesses dos estudantes.

- Identificar problemas cujas soluções sejam viáveis e passem por processos criativos de desenvolvimento de ideias, de protótipos ou de soluções efetivas.
- Diferenciar os problemas que já foram identificados pela comunidade daqueles indicados pelos estudantes. Os problemas observados pelos alunos ou por uma pessoa externa devem dialogar com o contexto, ser objetivos e fazer sentido para os jovens.

Definição do problema a ser enfrentado

- Eleger um dos problemas identificados, com o objetivo de elaborar uma proposta de solução. A escolha pode se dar a

Estratégias didáticas para elaborar o projeto de solução ou protótipo.

- Investigar e ampliar a compreensão do problema. Isso é feito a partir de entrevistas com as diferentes pessoas envolvidas, de conhecimentos fornecidos pelos professores, de pesquisas em livros, jornais, trabalhos acadêmicos, ouvidorias etc.
- Elaborar perguntas sobre o problema a partir das questões basilares: O quê? Como? Onde? Por quê? É importante lembrar que construir perguntas não é uma habilidade intuitiva dos alunos; precisa ser aprendida.
- Criar uma # com uma pergunta sobre o problema investigado, com o objetivo de obter mais subsídios sobre suas causas e consequências.
- Pesquisar as diversas causas do problema, analisando-o sob vários ângulos. Levantar soluções para resolvê-lo, assim como explicações para os fatos ou fenômenos relacionados ao tema em foco.
- Produzir o maior número possível de ideias e ações que possam ser desenvolvidas para resolver o problema. Nenhuma ideia pode

partir de estratégias como votação entre os alunos do grupo, categorização dos problemas e debate entre a turma para uma escolha consensual, organização de grupos de alunos etc.

ser desprezada, todas são contributivas neste momento.

- Identificar as ideias de solução mais promissoras. Excluir as que pareçam inviáveis ou que não se conectem diretamente ao problema. Realizar uma seleção de propostas que possam vir a ser implantadas.
- Dar forma à ideia de solução para o problema. Este será o produto do projeto e deve expressar os conteúdos que foram pesquisados pelos alunos ao longo do processo.
- Conhecer a opinião dos atores da escola sobre a proposta de solução. Levar em conta que uma solução pode surgir da soma de algumas ideias ou de um insight provocado por uma ideia que parecia, inicialmente, insignificante. Nessa perspectiva, pode-se pensar que os alunos também estarão exercitando o respeito pelas singularidades e opiniões divergentes.
- Elaborar um protótipo que represente a solução do problema por meio de materiais ou pela elaboração de um projeto que possa ser endereçados às instituições responsáveis para solucionar o problema.

Apresentação da solução

- Apresentar o protótipo definitivo da solução para todos os envolvidos com a ação proposta. Isto é, a comunicação deve atingir estudantes, professores, profissionais das instituições da comunidade, famílias. Enfim, diferentes públicos, tendo em vista o aprimoramento do projeto.
- Comunicar os resultados para a escola e para a comunidade. Considerar diferentes estratégias de comunicação para cada público.
- Publicar a solução e disponibilizá-la. Demonstrar que se partiu de um problema real e que se pretende efetivamente implantar a solução ajuda a comprometer os alunos com a qualidade do projeto.

Implementação da solução

- Apresentar, instalar ou implantar o protótipo da solução.
- Apresentá-lo às pessoas entrevistadas, pois provavelmente serão elas que utilizarão a solução proposta pelos alunos.
- Realizar uma escuta atenta das opiniões de todas as pessoas para quem a solução for apresentada. Estar aberto para incorporar modificações, desde que haja consenso no grupo sobre sua necessidade.

Monitoramento e acompanhamento da solução

- Criar tempos e espaços de monitoramento e acompanhamento da solução durante todo o percurso do projeto.
- Analisar erros e acertos, já pensando na preparação e na melhoria do projeto seguinte.
- Recomeçar o próximo projeto levantando novas questões e novos processos de problematização da realidade.

Avaliação

Planejar a avaliação, considerando-a uma prática pedagógica a ser construída antes do início do projeto. A avaliação deve estar a serviço da aprendizagem dos estudantes, com a intenção de situá-los em suas dificuldades. Deve também servir como possibilidade de ajuste das metodologias e conteúdos abordados no projeto.

5.3. Empresa pedagógica

A Empresa Pedagógica é uma unidade curricular que visa desenvolver competências e habilidades que promovam o protagonismo profissional e social do estudante. É um projeto que acontece por meio da aproximação dos alunos com o mundo do trabalho, a partir da interação com o setor produtivo local. Trata-se do protótipo de uma empresa criada pelos estudantes e professores, a partir da parceria com uma empresa real. É um projeto que aproxima os estudantes dos conhecimentos e habilidades profissionais, por meio da aplicação de conceitos tanto da formação geral quanto da formação técnica.

Na Empresa Pedagógica os estudantes têm oportunidade de experimentar o mundo do trabalho. Eles são convidados a sugerir alterações ou a criar novos processos, produtos e serviços junto às empresas parceiras. Compreendem o funcionamento, a missão, as metas, a cadeia produtiva e as relações de trabalho nas empresas ou iniciativas empreendedoras em que realizam as vivências.

As etapas do projeto incentivam a investigação científica, o trabalho entre pares e a criação a partir do conhecimento. A metodologia utilizada conecta o aprender com o fazer, com o objetivo de preparar os estudantes para enfrentarem os desafios de suas vidas e do futuro. Os alunos investigam e respondem a questões, problemas ou desafios relacionados às empresas ou iniciativas empreendedoras. E, ao final, demonstram os conhecimentos e habilidades adquiridos durante o processo.

Objetivos

- Apresentar situações que promovam o protagonismo profissional e social dos estudantes. Isso é feito por meio de sua interação com empreendedores, funcionários de empresas do entorno ou a partir de estudos de caso.
- Reconhecer a importância dos indicadores socioeconômicos, ambientais e culturais da comunidade no entorno da escola. E utilizá-los como referências para planejar ações pedagógicas que inspirem os estudantes para o ingresso no mundo do trabalho.
- Compreender as relações intra e interpessoais, a importância da proatividade nas estruturas hierárquicas e das ações colaborativas no ambiente de trabalho.
- Propor e executar práticas inovadoras com foco no empreendedorismo. Um exemplo é elaborar um plano de negócio agregando valor à cultura organizacional, com a possibilidade de planejar o próprio negócio ou seu futuro profissional.



Contexto e objetos de conhecimento da Empresa Pedagógica

Relacionados ao trabalho

- Identidade entre trabalho e educação.
- Competências e habilidades específicas dos cursos técnicos.
- Competências do Fórum Econômico Mundial para o mundo do trabalho.
- Trabalhos atuais e trabalhos do futuro.
- Atuações profissionais possíveis após a conclusão do curso.
- Potencial econômico do curso técnico escolhido na cidade, no estado e no Brasil.
- Tipos de trabalho (profissional liberal, assalariado, empresário, agricultor familiar, microempreendedor etc.).
- Arranjos produtivos locais.
- Tendências e vocações da região.
- Lista de profissões do Catálogo Brasileiro de Ocupações e Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Relacionados às empresas

- Impostos recolhidos pelas iniciativas empreendedoras e pelos empregadores.
- Juros, taxas e inflação.
- Legislação trabalhista.
- Plano de carreira na empresa.
- Empresas que podem contratar estudantes.
- Tipos de empresas (privadas, públicas, organizações não governamentais, informais etc.).
- Cadeia produtiva das empresas.
- Vínculos empregatícios (CLT, autônomo).
- Organogramas de empresas, cargos e funções.
- Ética e relações interpessoais.
- Sindicatos.
- *Performance* da empresa no mercado.

Relacionados às possibilidades de inserção produtiva e às demandas sociais locais

- Diferentes tipos de PIB.
- Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).
- Índice GINI (mensura a concentração de renda).
- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) e outros censos do IBGE.

Como acontece

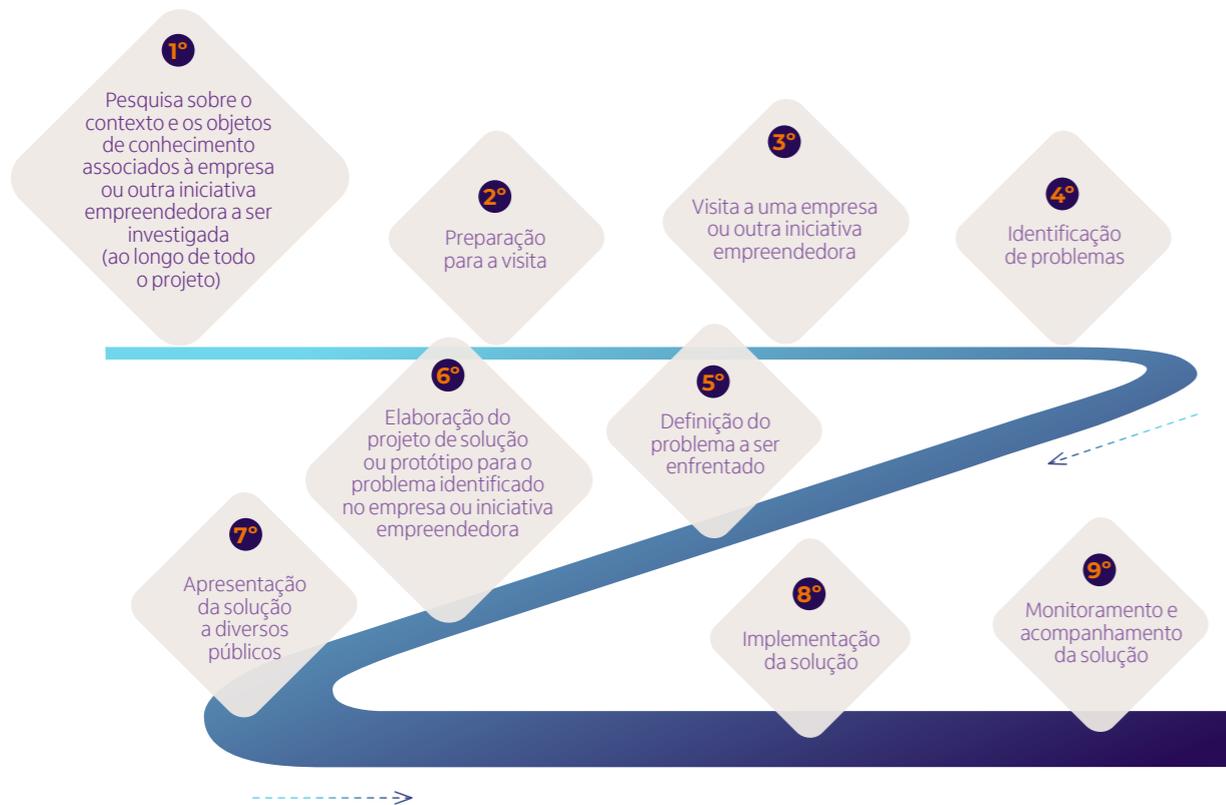
Os estudantes mapeiam o setor produtivo do entorno da escola: as grandes e as pequenas empresas, de diversos setores econômicos; as formais e as informais; as organizações não governamentais; as de caráter voluntário e outras formas de empreendedorismo presentes na região. O objetivo é estabelecer parcerias com algumas dessas iniciativas empreendedoras, para que os estudantes possam visitá-las e conhecer de perto seus espaços, produtos, funcionamento, funcionários e clientes.

Na Empresa Pedagógica, os estudantes são apresentados a conceitos como trabalho, emprego, empreendedorismo, profissões, tipos de contratação, tipos e setores em que as empresas atuam, setores da economia etc. E também conhecem outras formas possíveis de organização do trabalho.

Trata-se de um momento oportuno para aprofundar a natureza do curso técnico, FIC ou condição de aprendiz, nos quais os estudantes estão inseridos. E também para ampliar as possibilidades de inserção profissional ao término do curso. Favorece ainda a possibilidade de os alunos refletirem sobre seus projetos de vida e as escolhas profissionais que se aproximam.

Como produto desta unidade curricular, os alunos podem criar o protótipo de uma empresa ou elaborar um projeto de vida profissional. Ou ainda, ministrar uma palestra para as classes do 9º ano, com os resultados obtidos na pesquisa sobre o(s) curso(s) técnico(s) ofertado(s) pela escola.

Etapas do Projeto Empresa Pedagógica



Compreensão de contexto

Os estudantes aprendem a ler o cenário socioeconômico global e local, a conhecer os tipos de profissão e de trabalho existentes, as formas de atuação e organização do trabalho. As atividades ajudam os alunos a

compreenderem conceitos e lerem indicadores econômicos nacionais e locais. Também permitem que eles conheçam as possibilidades de inserção produtiva, as formas de organização do trabalho; os organogramas e papéis dos profissionais dentro de uma empresa.

Preparação para a visita

- identificar as iniciativas empreendedoras no entorno da escola a partir do levantamento prévios dos estudantes e de pesquisas com o corpo docente da escola. Os estudantes podem elaborar um mapa onde localizam suas moradias, a escola e as empresas, ou outras iniciativas empreendedoras, como organizações da sociedade civil.
- Identificar as iniciativas empreendedoras da comunidade, utilizando aplicativos de localização, como Google Earth, por exemplo.
- Pesquisar empresas no entorno da escola nas quais haja pessoas dispostas a receber os alunos.

- Criar um roteiro da saída da escola, apontando os locais a serem visitados, questionários que serão aplicados e a função de cada componente do grupo.
- Pesquisar o que os estudantes querem saber a respeito da iniciativa empreendedora, considerando que são eles o centro do processo educativo.
- Planejar coletivamente a logística da visita e a forma como serão registradas as etapas e os conhecimentos produzidos durante o projeto.
- Preparar um roteiro de observação e de perguntas para o dia da visita.
- Elaborar um Diário de Bordo para registrar e acompanhar o projeto. Por meio dele o professor poderá orientar os alunos em relação aos próximos passos, além de ser um instrumento de avaliação e monitoramento do projeto.

Visita às iniciativas empreendedoras

- Avaliar a iniciativa empreendedora *in loco*. Procurar compreender seus objetivos, produtos, matérias-primas utilizadas, funções dos funcionários, formas de divulgação, regras de funcionamento, usuários etc.
 - Entrevistar funcionários e usuários para compreender a percepção que eles têm do local.
 - Registrar as observações obtidas, por meio de fotografias, gravações (desde que autorizadas), registros escritos, fotos etc.
- A visita pode acontecer mais de uma vez para que se obtenham informações e registros complementares. Podem ser incluídas entrevistas com pessoas específicas.
 - Na impossibilidade de visitar uma empresa, é possível simular circunstâncias reais a partir de estudos de caso. Entretanto, o projeto torna-se mais relevante quando se dá em torno de problemas e situações reais.

Identificação de problemas

- Mapear os problemas identificados nas empresas parceiras, independentemente da dificuldade de solução. Identificar suas causas e consequências, se houver. O problema pode emergir das informações obtidas e das discussões coletivas, ou pode ser sugerido por pessoas externas ao projeto. Atentar para que reflita os interesses dos estudantes.
- Identificar problemas cujas soluções sejam viáveis e envolvam processos criativos na construção de protótipos de ideias ou de soluções efetivas.
- Diferenciar os problemas que já foram identificados pela empresa e já estão em vias de solução dos indicados pelos estudantes. Os problemas devem dialogar com o contexto, ser objetivos e fazer sentido para os estudantes.

Definição do problema a ser enfrentado

Eleger um dos problemas identificados, com o objetivo de elaborar uma proposta de solução. A escolha de um dos problemas para se aprofundar pode se dar a partir de estratégias como votação entre os alunos do grupo, categorização dos problemas, organização de grupos de alunos etc. Resumir cada problema identificado, imprimi-lo e fixá-lo na parede é uma estratégia para escolher qual problema deve ser aprofundado. Cada aluno vota em três problemas, explicando as razões de seus votos, sendo selecionado o mais votado. O empate é uma boa oportunidade para os estudantes exercitarem a negociação de seus pontos de vista.

- Realizar, se necessário, novas entrevistas com os atores do espaço. Levantar sua opinião sobre as regras de funcionamento, o espaço físico, as atividades dos profissionais etc. Com isso, exercita-se a alteridade.



Estratégias didáticas para elaborar o projeto de solução ou protótipo

- Investigar e ampliar a compreensão do problema. Isso é feito a partir de entrevistas com as diferentes pessoas envolvidas, de conhecimentos fornecidos pelos professores, de pesquisas em livros, jornais, trabalhos acadêmicos, ouvidorias etc.
- Elaborar perguntas sobre o problema a partir das questões: O quê? Como? Onde? Por quê? É importante lembrar que construir perguntas não é uma habilidade intuitiva dos alunos; precisa ser aprendida.
- Realizar entrevistas com as pessoas envolvidas com o objetivo de compreender como o problema afeta suas vidas, a partir do exercício da empatia.
- Criar uma # com uma pergunta sobre o problema, com o objetivo de obter mais subsídios sobre as causas e consequências do problema identificado.
- Pesquisar as diversas causas do problema, analisando-o sob diversos ângulos. Levantar soluções para resolvê-lo, assim como explicações para os fatos ou fenômenos relacionados ao problema.
- Produzir o maior número possível de ideias e ações que possam ser desenvolvidas para resolver o problema. Nenhuma ideia pode ser desprezada, todas são contributivas neste momento.
- Identificar as ideias de solução mais promissoras. Excluir as que pareçam inviáveis ou que não se conectem diretamente ao problema. Realizar uma seleção prévia de ideias que possam vir a ser implantadas.
- Dar forma à ideia de solução para ao problema. Este será o produto do projeto e deve expressar os conteúdos que foram pesquisados pelos alunos ao longo do processo.
- Conhecer a opinião do corpo docente da escola sobre a proposta de solução.
- Levar em conta que uma solução pode surgir da soma de algumas delas ou de um insight provocado por uma ideia que parecia insignificante. Nessa perspectiva, pode-se pensar que os alunos também estarão exercitando o respeito pelas singularidades e opiniões divergentes.
- Elaborar um protótipo que expresse a solução para o problema identificado.

Apresentação da solução

- Apresentar o protótipo definitivo da solução para todos os envolvidos com a ação proposta. Isto é, a comunicação deve atingir estudantes, professores, profissionais das iniciativas empreendedoras e das instituições da comunidade, famílias. Enfim, diferentes públicos, tendo em vista o aprimoramento do projeto.

- Comunicar os resultados para a escola e para a comunidade. Considerar diferentes estratégias de comunicação dos resultados para cada público.
- Publicar a solução e disponibilizá-la. Demonstrar que se partiu de um problema real e que se pretende efetivamente implantar a solução ajuda a comprometer os alunos com a qualidade do projeto.

Implementação da solução

- Apresentar, instalar ou implantar o protótipo da solução.
- Apresentá-lo às pessoas entrevistadas, pois provavelmente serão elas que utilizarão a solução proposta pelos alunos.
- Realizar uma escuta atenta das opiniões de todas as pessoas para quem a solução for

- apresentada. Estar aberto para incorporar modificações, desde que haja consenso no grupo sobre sua necessidade.
- Encaminhar as ações do projeto para desenvolver possíveis produtos como, por exemplo, a criação de uma empresa fictícia. Ou ainda elaborar um plano de negócio relacionado ao projeto de vida dos alunos.

Monitoramento e acompanhamento da solução

- Criar tempos e espaços de monitoramento e acompanhamento da solução durante todo o percurso do projeto.
- Observar a proposta de solução

- implantada, analisando erros e acertos, já pensando na preparação e na melhoria do projeto seguinte.
- Recomeçar o próximo projeto levantando novas questões e novos processos de problematização da realidade.

Avaliação

Planejar a avaliação, considerando-a uma prática pedagógica a ser construída antes do início do projeto. A avaliação deve estar a serviço da aprendizagem dos alunos, com a intenção de situá-los em suas dificuldades. Deve servir também como possibilidade de novo ajuste das metodologias e conteúdos abordados no projeto.



PARTE 2: REFERÊNCIAS PARA A FORMAÇÃO

Caro(a) formador(a): nesta segunda parte, o conteúdo de cada encontro está descrito de forma detalhada. Apresentamos os objetos de conhecimento, as perguntas norteadoras, as estratégias didáticas e as ferramentas utilizadas na formação oferecida. A equipe de Implementação e Desenvolvimento do Itaú Educação e Trabalho desenvolveu este material para que vocês, educadores, se inspirem. Vocês podem reproduzir ou recriar a formação da maneira mais adequada à realidade de suas redes de ensino.

Os materiais utilizados, que podem servir como modelos para sua formação, estão nos anexos.

Encontro 1

Articulação Curricular

12 horas (1 dia e meio)



Objetivos

- Construir com os participantes o contrato didático da formação. Devem ser acordadas as regras e os deveres dos participantes.
- Discutir o conceito de currículo e apresentar suas dimensões.
- Analisar e identificar um currículo escrito que seja baseado em competências e habilidades. Avaliar sua relação com a reforma do ensino médio.
- Explorar o contexto legal que dá suporte ao Novo Ensino Médio.
- Identificar e exercitar a escrita de competências. Ter como modelo a BNCC.
- Analisar o conceito de competência aplicado aos processos educativos.
- Analisar as competências gerais da BNCC, e suas relações com as competências por áreas de conhecimento.
- Criar o perfil de egresso de cursos técnicos. Levar em conta as competências da BNCC, as especificidades do curso técnico e o contexto do mundo do trabalho.
- Redigir as competências técnicas.





Ações e produtos esperados

- Reelaboração do perfil de egresso do curso técnico.
- Elaboração de competências técnicas específicas.

Documentos e textos utilizados

- Constituição Federal (1988).
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei 9.394/1996).
- Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (1999).
- Plano Nacional de Educação (Lei 13.005/2014).
- Lei que implanta o Novo Ensino Médio (Lei 13.415/2017).
- DCNEM (Resolução CNE/CEB 02/2012 e Resolução CNE/CEB 03/2018).
- Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos (2018).
- Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (2018).
- Guia de Competências Gerais da BNCC.

Estratégias didáticas

1 Apresentação dialogada e expositiva

Dar as boas-vindas (quem somos; por que estamos reunidos; objetivos da formação). Apresentar a estrutura da formação, a metodologia, os produtos esperados ao final do processo, e a pauta do encontro.

Explicar os papéis e atribuições ao longo do percurso formativo: técnicos da secretaria, gestores, coordenadores e professores.

Ferramentas de aprendizagem

O *Mentimeter* é um recurso digital para criar interações em tempo real, como enquetes, nuvem de palavras ou coleta de perguntas.

O *Google Forms* é um aplicativo gratuito para criar formulários online.

2 Para que serve a educação?

Essa questão é colocada para mobilizar os participantes ao percurso formativo que se está iniciando.

Para respondê-la, os participantes utilizam a ferramenta *Mentimeter*. A ideia é que, após a inserção das respostas, você as comente e encaminhe junto com o grupo um entendimento inicial sobre a questão. É interessante construir a ideia de que a educação se faz pelo compartilhamento do conhecimento construído ao longo da história. Esse será um dos princípios norteadores da formação.

Tal visão sobre a educação será baseada no conjunto de experiências dos participantes. Portanto, é possível que surjam muitas ideias sobre o tema. Desse modo, é interessante olhar para a composição do grupo e para a diversidade de sujeitos.

Você também pode utilizar a ferramenta *Google Forms* para realizar um diagnóstico inicial dos participantes. Dessa forma, será possível levantar o perfil do grupo: área de formação, de atuação, tempo de profissão, tempo na escola onde atua (ou outros elementos relevantes). Se isso for feito, é interessante apresentar o resultado em formato de gráfico. Assim, todos poderão visualizar a composição do grupo.

3 Qual a finalidade do ensino médio hoje?

Aprofundando a questão inicial, esta pergunta é colocada para saber como os participantes entendem a finalidade dessa etapa da educação básica.

Para respondê-la, os participantes usam a ferramenta *Google Forms*. O modelo utilizado na formação é o **Documento 1** (ver anexos).

Após a inserção das respostas nesse formulário, você deve apresentar o gráfico que mostra as alternativas mais selecionadas. Discuta e problematize os resultados.

Para iniciar o próximo momento, levante o conhecimento prévio dos participantes sobre a reforma do ensino médio e sobre a natureza e características da formação profissional. Utilize as seguintes questões:

O QUE VOCÊS SABEM SOBRE A REFORMA DO ENSINO MÉDIO?

O QUE VOCÊS SABEM SOBRE A RELAÇÃO ENTRE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES NAS ÁREAS DO CONHECIMENTO?

O QUE VOCÊS SABEM SOBRE O ANDAMENTO DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO NO ESTADO?

A OFERTA DO 5º ITINERÁRIO AMPLIA A POSSIBILIDADE DE FORMAR PARA O MUNDO DO TRABALHO?

QUAL É A NATUREZA DO CURSO TÉCNICO MAIS FREQUENTE NA SUA REGIÃO?

O QUE JÁ SABÍAMOS E O QUE PRECISAMOS APRENDER SOBRE EDUCAR E TRABALHAR?

HÁ COMPETÊNCIAS COMUNS ENTRE A FORMAÇÃO GERAL E A FORMAÇÃO PROFISSIONAL?

As respostas dos participantes podem ser escritas em *post-its* ou ditas oralmente. Em seguida, serão comentadas por você.

A partir desses comentários, apresente excertos dos marcos regulatórios dessa etapa da educação básica (ver Documentos e textos utilizados). A exposição pode ser feita com o apoio de um *PowerPoint*, de modo expositivo, porém dialogado.

Você pode exibir também vídeos curtos que reforcem o entendimento sobre as principais mudanças no ensino médio. O objetivo é que os participantes consigam responder a questões como estas:

QUE DOCUMENTOS NORMATIVOS REGULAMENTAM O ENSINO MÉDIO NO BRASIL?

QUE MUDANÇAS OS DOCUMENTOS OFICIAIS APRESENTAM PARA O NOVO ENSINO MÉDIO?

O QUE A FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR PERMITE?

O QUE SÃO OS ITINERÁRIOS FORMATIVOS?

QUAIS ARRANJOS CURRICULARES SÃO POSSÍVEIS?

BNCC PARA O ENSINO MÉDIO: QUAIS SÃO SEUS FUNDAMENTOS, PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E FINALIDADES?

É importante que você alinhe os seguintes pontos nessa exposição dialogada:

- Ampliação e distribuição da carga horária:
 - **3.000 horas anuais:** 1.800 BNCC + 1.200 Itinerários Formativos.
 - **5 horas por dia** na escola.
 - **200 dias letivos** por ano.
- Elemento importante da flexibilização curricular: permite a escolha de itinerários formativos oferecidos pela escola (por área de conhecimento + formação técnica e profissional).
- A inserção da formação técnica profissional nos currículos de ensino médio.
- Currículo integrado à formação geral e articulado em relação às unidades curriculares.

4 O que é a BNCC?

Apesar de os educadores saberem o que é a BNCC, esse momento serve para alinhar tais conhecimentos. Assim, garanta que as informações básicas sejam de domínio de todos, tais como, a BNCC:

- É um referencial para articular os sistemas de ensino da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios.
- Orienta a elaboração dos currículos e das propostas pedagógicas das escolas.
- É um documento que define as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da educação básica.
- É um documento que busca direcionar a educação brasileira para uma formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
- Tem como fundamento essencial o direito de todos à aprendizagem e ao desenvolvimento.



Finalidades da BNCC:

- Orientar os sistemas na elaboração de suas propostas curriculares.
- Reorientar o trabalho das instituições educacionais e dos sistemas de ensino em direção a uma maior articulação.
- Superar a fragmentação das políticas públicas, fortalecer o regime de colaboração e efetivar as metas e as estratégias do PNE (Plano Nacional de Educação).
- Ser uma unidade na diversidade.

A estrutura da BNCC no ensino médio:

- Áreas do conhecimento pensadas a partir do mapeamento do que há em comum entre elas. Entre a física, a química e a biologia, por exemplo.
- Currículo baseado em competências.
- Nova estrutura para as matrizes curriculares: 60% de formação geral e 40% de itinerários formativos.
- Carga horária mínima de 3.000 horas nos três anos (1.800 horas de formação geral e 1.200 de itinerários formativos).
- Nas 1.800 horas do propedêutico, estão incluídas as quatro áreas de conhecimento e não os componentes curriculares.
- Cinco aulas por dia.

COMO TRADUZIR ESTA COMPLEXIDADE EM PROCEDIMENTOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM?

Esse é o momento em que se discute a Base Nacional Comum Curricular materializada no currículo.



5 O Currículo

Coloque a seguinte questão para o grupo:

O QUE VOCÊS ENTENDEM POR CURRÍCULO?

Para responder a esta pergunta, os participantes utilizam novamente a ferramenta *Mentimeter*. Depois disso, mostre os resultados, que provavelmente expressarão concepções variadas do que seja um currículo.

Na sequência, apresente um trecho do vídeo a seguir, com o intuito de discutir a polissemia do conceito currículo. São os 2 minutos e 12 segundos iniciais do episódio *A coroa do imperador*, da minissérie *Cidade dos Homens*, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rByBefzeY98>.

Ponto de alinhamento: ao olhar para o currículo escolar, é importante ter clareza sobre que estudante queremos formar. É preciso compreender todas as dimensões do currículo e refletir sobre sua intencionalidade pedagógica.

Instigados pelo vídeo, peça para responderem por escrito, em *post-its*, ou oralmente: que alunos vocês sonham formar?

A ideia é mostrar que o currículo é vivo e delinea o perfil de alunos que queremos formar. Ele deve apontar as competências e habilidades que estimulem seu desenvolvimento na escola e fora dela. Para exemplificar esse tema, você pode indagar:

QUAIS AS COMPETÊNCIAS DE UM NADADOR?

Com o uso de uma tabela, os participantes devem identificar quais seriam as competências de um nadador (ver **Documento 2** nos anexos). Depois que os participantes escreverem, proponha a discussão:

O DESENVOLVIMENTO DESSAS COMPETÊNCIAS CARACTERIZA UM BOM NADADOR?

QUAIS HABILIDADES ESTARIAM ATRELADAS A ESSAS COMPETÊNCIAS?

A partir de uma breve apresentação das competências gerais da BNCC, é hora de aprofundar o que são competências e habilidades. E entender como elas se estruturam na escrita do currículo. Você pode iniciar o debate com as seguintes questões:

APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: O QUE É, O QUE PREVÊ?

HÁ UMA MANEIRA ESPECÍFICA DE EXPRESSAR COMPETÊNCIAS E HABILIDADES?

De modo expositivo e dialogado, apresente em um *PowerPoint* as dez competências gerais, a partir do gráfico do Porvir (**Documento 3**).

Acesse o Guia de Competências Gerais da BNCC em <https://novaescola.org.br/bncc/disciplina/97/competencias-gerais>.

Depois de estudar os documentos, discorra sobre as características das competências e habilidades a partir dos conceitos apresentados a seguir:

“Entende-se por competências cognitivas as modalidades estruturais da inteligência, ou melhor, o conjunto de ações e operações mentais que o sujeito utiliza para estabelecer relações com e entre os objetos, situações, fenômenos e pessoas que deseja conhecer”¹.

“Mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”².

¹ SÃO PAULO. Secretaria de Educação. Saesp: matrizes de referência para a avaliação. 2008, p. 14. Disponível em: http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portais/18/arquivos/matr_2008_1.pdf

² BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio – BNCC. 2018, p. 9. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf

“Para Philippe Perrenoud, é mais fecundo descrever e organizar a diversidade de competências do que debater para estabelecer uma distinção entre habilidades e competências. Decidir se temperar um prato, apresentar condolências, reler um texto ou organizar uma festa são habilidades ou competências teria sentido se isso remetesse a funcionamentos mentais muito diferentes. Mas não acontece dessa maneira. Concreta ou abstrata, comum ou especializada, de acesso fácil ou difícil, uma competência permite afrontar, regular e adequadamente, uma família de tarefas e de situações, apelando para noções, conhecimentos, informações, procedimentos, métodos, técnicas ou ainda a outras competências, mais específicas. Assim pode-se comparar competência a um ‘saber-mobilizar’³.

³ Adaptado de PERRENOUD, Philippe. Construir competências é virar as costas aos saberes?, disponível em: http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1999/1999_39.html

O CURRÍCULO DEVE APONTAR AS COMPETÊNCIAS E HABILIDADES QUE ESTIMULEM O DESENVOLVIMENTO DO ALUNO NA ESCOLA E FORA DELA.

A seguir, proponha que, em grupos separados por áreas de conhecimento, os participantes leiam as competências de áreas expressas na BNCC. E identifiquem pontos comuns na estrutura de escrita. Para isso, eles terão que baixar uma versão da BNCC ou ter o material impresso em mãos:

- A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (p. 547-553).
- A área de Linguagens e suas Tecnologias (p. 481-490).
- A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (p. 561-570).
- A área de Matemática e suas Tecnologias (p. 527-531).

6 Estrutura de escrita de competências

A partir da apresentação do PowerPoint (**Documento 3**, anexos), converse com os participantes sobre a estrutura de escrita das competências. Pergunte:

QUE COMPETÊNCIAS VOCÊS GOSTARIAM QUE SEUS ALUNOS DESENVOLVESSEM, AO LONGO DO ENSINO MÉDIO?

O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES POSSIBILITA UMA PERSPECTIVA DE FORMAÇÃO INTEGRAL DOS ESTUDANTES?

QUE PAPEL UM CURRÍCULO BASEADO EM COMPETÊNCIAS E HABILIDADES TEM NA FORMAÇÃO INTEGRAL DOS ESTUDANTES?

Feita a discussão sobre competências e habilidades, comece a introduzir dialogicamente o tema da articulação curricular. Esta articulação deve ser pensada a partir do desenvolvimento de competências entre a formação geral, a preparação para o mundo do trabalho e a formação técnica específica. Faça uso da problematização como metodologia para refletir sobre articulação curricular.

Lance as seguintes questões problematizadoras:

POR QUE REALIZAR A INSERÇÃO DA FORMAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL NOS CURRÍCULOS DE ENSINO MÉDIO DE MODO MAIS ARTICULADO À FORMAÇÃO GERAL?

COMO ARTICULAR O CURRÍCULO DA FORMAÇÃO GERAL COM A FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECÍFICA?

A ideia é pensarem juntos sobre a importância de um currículo que articula conhecimentos, evitando a sobreposição de conteúdos.

Desse modo, é importante identificar o potencial de integração entre os componentes curriculares da formação geral e da formação técnica. O objetivo é desenvolver competências e habilidades, sem excluir o que é específico de cada uma delas. E buscar um currículo unificado.

A partir da noção de currículo articulado por competências, pergunte:

QUE CARACTERÍSTICAS ESSE PROFISSIONAL DEVE DESENVOLVER AO LONGO DOS TRÊS ANOS DO ENSINO MÉDIO?

QUAL O PERFIL DESSE EGRESSO? QUAIS SÃO AS COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS PARA ESTE PERFIL?

A partir dessas questões, os participantes devem, em grupos, discutir o perfil de egresso do curso. E reescrever a descrição desse perfil, explicitando o profissional que se quer formar, assim como as competências deste.

Observação importante: entre os participantes da formação, encontram-se profissionais que atuam em cursos técnicos. Desse modo, comumente são analisados e trabalhados um ou dois cursos técnicos. Eles servem como modelos para os participantes exercitarem e se apropriarem da metodologia de articulação curricular.

Realize uma primeira rodada de socialização dos perfis reescritos pelos grupos. Em seguida, ressalte a necessidade de se olhar para esse perfil, explicitando as competências desejadas para atingi-lo.

Para esse exercício/desafio em grupo, indique novamente a metodologia de escrita de competências.



Para apoiá-los nessa tarefa, retome a estrutura de escrita de competências e habilidades utilizadas na BNCC, com o apoio do *PowerPoint*. Entregue aos participantes uma tabela de verbos e uma ficha para organizar a escrita de competências:

Estrutura de escrita de competências: Documento 3

Tabela de verbos: Documento 4⁴

Ficha: Documento 5

Enquanto os participantes exercitam a escrita de competências, circule entre os grupos esclarecendo possíveis dúvidas.

Como esse exercício de escrita demanda um tempo maior, aproveite e faça encaminhamentos/combinados com o grupo para o encontro seguinte.

Ao final, indique um arquivo em *Excel*, salvo no *Google Drive*. Nele, os participantes irão aprimorar a reescrita da primeira versão do perfil de egresso e avançar na escrita das competências. Isso deve ser feito de modo colaborativo com a comunidade escolar, até o próximo encontro.

Após esses combinados, se inicia a segunda parte da formação, agora com ênfase nos projetos empreendedores.

⁴ Esta tabela de verbos é referenciada no seguinte artigo: <https://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a15v17n2.pdf>

Encontro 1 (2ª parte) Projeto Empreendedor de Investigação Científica e Tecnológica

12 horas (1 dia e meio)

Objetivos

- Apresentar unidades curriculares para compor o módulo de preparação básica para o trabalho.
- Apresentar a unidade curricular Investigação Científica e Tecnológica.

Além destes, veja os objetivos específicos do Projeto Empreendedor ICT, na 1ª parte desta publicação (pág. 38).

Documentos e textos utilizados

- Reportagem sobre as competências mais valorizadas.
- Estudo do Fórum Econômico Mundial.
- Recomendações do Conselho da União Europeia sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida.
- Manual de Treinamento para Divulgação do SODIS (metodologia de desinfecção solar da água).

Estratégias didáticas

“Quebrando o gelo”

1 Minhas competências e habilidades

Na segunda parte, você pode começar com uma atividade de “quebra-gelo”. Apresentamos uma sugestão, mas você pode usar outra, se preferir.

A atividade consiste nos participantes escreverem quais seriam suas competências e habilidades. Após esse



exercício, apresente um vídeo em que um grupo, de modo colaborativo, resolve um problema (há vários exemplos no YouTube). Depois de assistirem ao vídeo, chame a atenção para os ganhos ao se trabalhar em grupo e de modo colaborativo. Parta da ideia de soma de competências e habilidades em prol da resolução de um problema.

Ferramentas de aprendizagem

Feito o “quebra-gelo” inicial, apresente duas ferramentas online que potencializam o trabalho colaborativo e o desenvolvimento de competências no seu uso. As ferramentas são:

AnswerGarden: para dar feedbacks imediatos.

Padlet: para compartilhar ideias e informações.

Essa discussão visa aliar a necessidade dos professores de se apropriarem de ferramentas digitais com as demandas dos estudantes.

Como o ensino pode estar sintonizado com as necessidades dos nossos estudantes?



Para aquecer a discussão, você pode usar imagens, charges ou fotografias sobre o ensino atual e em outros tempos. Segue abaixo um exemplo (**Documento 7** dos anexos).

Explore a imagem, discutindo como era uma aula no século XIV para aqueles alunos. Compare com a escola atual. Explore as estratégias de ensino que o professor tem hoje para tornar as aulas mais instigantes para os alunos. Dê como exemplo as novas tecnologias como recurso didático e metodológico, as estratégias de ensino interdisciplinares, as atividades em grupo e colaborativas.

Depois dessa breve discussão, introduza o tema do ensino técnico no Brasil, questionando os participantes sobre o cenário atual.



APRENDER É UM CAMINHO,
NÃO É UM EVENTO.

2 Cenário do Ensino Técnico no Brasil

Com apoio de um *PowerPoint*, apresente alguns pontos das *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio*. Mostre especificamente os 17 incisos do artigo 6º (**Documento 8** dos anexos).

Após esta exposição, pergunte:

O nosso ensino técnico de nível médio realmente atende a todos estes princípios? Se não todos, quais?

Essa questão tem por objetivo fazer com que os participantes reflitam sobre o ensino técnico atual. Aprofunde a discussão apresentando estudos sobre essa modalidade de ensino, destacando seus principais desafios.

2.1. Cenário atual:

A educação profissional tecnológica no Brasil ainda não é concebida como parte do itinerário formativo do aluno. É vista apenas como possibilidade de ingresso no mundo do trabalho, ocupando uma posição de pouco prestígio. O ensino superior não reconhece, por meio de avaliação individual específica, os conhecimentos desenvolvidos pelos estudantes em cursos profissionais de nível médio. Tais conhecimentos e habilidades não servem, por exemplo, para efeito de aceleração dos estudos. Esse distanciamento reforça o desprestígio da formação técnica.

Para as instituições escolares, o sucesso educacional só equivale ao ingresso no ensino superior. Esse modelo de ensino, de caminho único, reduz o compromisso da escola com a preparação para o trabalho. E dilui a compreensão do trabalho como princípio educativo.

Alguns dados que você pode utilizar

População jovem

46,9 milhões de jovens de 15 a 29 anos

Escolaridade

9,4 milhões de jovens de 15 a 17 anos

28,9% estão fora do ensino médio

87,5% na rede pública

79% dos jovens de 18 a 24 anos não estão no Ensino Superior

Fonte: IBGE, 2020, PNAD Contínua Anual 2019 (Educação).

Cenário

Ocupação

14,22% ocupados e estudavam

22,06% não estavam ocupados e nem estudavam

- Os resultados do IDEB 2019 foram muito promissores para o ensino médio.
- O ensino profissional tecnológico obteve melhores resultados do que o ensino médio tradicional em língua portuguesa e matemática.

2.2 Desafios e propostas

Ainda com apoio do *PowerPoint*, levante com o grupo os desafios da educação profissional do Brasil. Apresente sugestões de como podemos melhorar o ensino técnico de nível médio. Deixe que o grupo elenque as possibilidades. Abaixo, você encontra algumas ideias para serem discutidas.

1. O ensino precisa aliar, de forma sinérgica, teoria e prática.
2. Precisamos de mais intra/inter/transdisciplinaridade, tanto na formação geral, na preparação básica para o trabalho, quanto na formação técnica específica.
3. Os temas abordados precisam estar mais conectados com o projeto de vida do estudante.
4. Precisamos considerar as competências e habilidades que os estudantes já possuem.
5. Temos que levar em conta o contexto, isto é, as características e realidades regionais, quando preparamos as nossas aulas.
6. Precisamos resgatar o valor das habilidades manuais nos nossos estudantes.
7. Precisamos desenvolver competências que facilitem o acesso do estudante ao mercado de trabalho e à geração de renda.
8. Temos que estimular a criatividade na busca de soluções reais para os problemas do cotidiano.
9. Precisamos aproveitar os recursos materiais disponíveis na comunidade, muitas vezes, gratuitos, e que podem ser reutilizados ou reciclados.
10. Precisamos usar, mais e melhor, novas ferramentas digitais e metodologias adequadas à realidade em que vivemos.

3 Dois paradigmas de aprendizagem

Feita esta apresentação, é hora de avançar conceitualmente em direção a dois paradigmas na área da aprendizagem. São eles a Aprendizagem Centrada no Estudante (ACE) e a Aprendizagem Centrada no Professor (ACP).

Para levantar o conhecimento prévio, solicite que os participantes escrevam em *post-its* diferentes:

O QUE É APRENDIZAGEM CENTRADA NO PROFESSOR?

O QUE É APRENDIZAGEM CENTRADA NO ESTUDANTE?

Leia as respostas junto com os participantes, buscando pontos de convergência entre elas.

Veja a sistematização abaixo:

Aprendizagem Centrada no Professor:

- O conhecimento é transmitido do professor para os alunos.
- A ênfase está na aquisição de conhecimento fora do contexto em que será usado.
- Os alunos recebem informações passivamente.
- O papel do professor é ser o principal provedor de informações e o principal avaliador.
- A avaliação é usada para monitorar o aprendizado.
- A ênfase da avaliação está nas respostas certas.

Aprendizagem Centrada no Estudante:

- Os alunos constroem conhecimento por meio da coleta e da síntese de informação.
- A aprendizagem está integrada às competências de investigação, comunicação, pensamento crítico, e resolução de problemas.
- O conhecimento é usado para abordar questões e problemas reais da vida cotidiana.
- Os estudantes são ativamente envolvidos.
- O papel do professor é apoiar e facilitar. Professor e alunos avaliam a aprendizagem juntos.
- A avaliação é usada para promover e diagnosticar a aprendizagem.
- A ênfase está em gerar melhores perguntas e aprender com os erros.

Ao final desse diálogo, apresente alguns conceitos que dialogam com os dois paradigmas, traçando suas distinções.

Você pode aprofundar o tema, lendo previamente os trechos dos textos selecionados (**Documento 9** dos anexos).



4 Competências e habilidades para o mundo do trabalho

Pensando especificamente no jovem que passa pela educação profissional, pergunte ao grupo:

Quais seriam as aprendizagens, competências e habilidades para o mundo do trabalho?

Lançada a pergunta, circule a palavra entre os participantes.

Para complementar e dialogar com as respostas trazidas pelos participantes,

Comunicação	Trabalho em equipe	Competências digitais
Negociação	Resiliência	Competências pessoais, sociais e capacidade de aprender a aprender
Liderança	Intraempreendedorismo	Competências de cidadania
Ética	Competência de letramento	Competências de empreendedorismo
Energia	Competências multilíngues	Competências de sensibilidade e expressão culturais
Equilíbrio emocional	Competências matemáticas e do domínio das ciências, da tecnologia e da engenharia	
Flexibilidade		
Criatividade		

Após essa apresentação, sugira que os participantes leiam, em grupos, as recomendações do Conselho da União Europeia, disponível em: <https://bit.ly/2ukq8LK>.

Os participantes devem grifar os

apresente com apoio do *PowerPoint* alguns materiais (ver os links nas Referências, ao final do volume):

- A reportagem do site Vagas-profissões.
- O estudo do Fórum Econômico Mundial.
- E as recomendações do Conselho da União Europeia, sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida.

Isso deve fundamentar as competências necessárias tanto para o mundo do trabalho quanto para a vida. Dentre elas:

principais pontos do texto e depois socializar em assembleia. No momento da apresentação, feita por um representante do grupo, faça a conexão entre os pontos trazidos por cada grupo. Estabeleça uma lógica de complementação das falas entre os participantes.

5 Criação da mandala

A atividade seguinte consiste em preencher em grupo uma mandala (**Documento 10** dos anexos). Ela deve conter as habilidades desejáveis para o estudante/profissional do séc. XXI, hierarquizando os seus níveis.

Lista de habilidades:

- Capacidade de aprender.
- Capacidade de negociação.
- Capacidade de trabalhar em equipe.
- Cidadania.
- Colaboração.
- Comprometimento.
- Comunicação em línguas estrangeiras.
- Comunicação na língua materna.
- Conhecimento da área de atuação.
- Consciência ambiental.
- Criatividade.
- Equilíbrio emocional.
- Espírito empreendedor.
- Ética.
- Flexibilidade.
- Gestão pessoal.
- Iniciativa.
- Inovação.
- Letramento digital.
- Liderança.
- Numeracia.
- Pensamento crítico.
- Postura multidisciplinar.
- Produtividade.
- Resiliência.
- Resolução de problemas complexos.
- Responsabilidade Social.

Após o preenchimento da mandala abra a discussão.

Depois disso, para iniciar a apresentação dos projetos empreendedores, formule as seguintes questões:

QUAIS HABILIDADES OS PARTICIPANTES COLOCARIAM NO NÍVEL BÁSICO (NA PARTE CENTRAL DA MANDALA)?

QUAIS HABILIDADES OS PARTICIPANTES COLOCARIAM COMO AGRUPADORES (NA PARTE EXTERNA DA MANDALA)?

Como desenvolver essas competências para o mundo do trabalho? De que maneira as unidades curriculares poderiam desenvolvê-las?

O que são os projetos empreendedores?

6 Fundamentos dos projetos empreendedores

Com apoio de um *PowerPoint*, faça uma breve apresentação dos principais fundamentos dos projetos empreendedores (ver Parte 1 desta publicação, págs. 32 e 33). Fale das concepções de cada um deles. Identifique-os como sugestões de unidades curriculares para o módulo de preparação básica para o trabalho dos cursos técnicos.

Princípios norteadores

Com base no que foi exposto na Parte 1, apresente também os princípios norteadores dos projetos empreendedores. Você pode utilizar o infográfico a seguir para mostrar os objetivos dos projetos empreendedores.



Objetivos dos projetos empreendedores



Depois da apresentação mais geral, anuncie que o percurso formativo ajudará a compreender cada uma dessas unidades curriculares. E reforce que, neste encontro, a ideia é conhecer um pouco mais a **Investigação Científica Tecnológica**.

7 Investigação Científica Tecnológica: o que é?

Com a ajuda de um *PowerPoint*, apresente aos participantes os fundamentos, objetivos e etapas da Investigação Científica Tecnológica. Utilize como base o infográfico e os conceitos contidos na 1ª Parte desta publicação (pág. 38 e seguintes).

Elaboração de um protótipo de solução

Nesta etapa da formação, a ideia é trabalhar a elaboração do protótipo de solução para o problema identificado na escola.

Esta vivência é um exercício de empatia, pois apresenta uma solução para um problema real, com foco nas pessoas afetadas por esse problema. O protótipo permite que a solução encontrada seja aprimorada ou descartada. O trabalho em colaboração estimula entre os participantes a busca de soluções possíveis.

Partindo então de um desafio inicial, os participantes realizam uma saída a campo. Veja na 1ª parte as “Etapas do Projeto Investigação Científica” (pág. 45). Oriente os participantes a seguirem todos os passos, desde a “Preparação para a visita”.

Identificada uma solução, que seja acordada entre o grupo, é hora de colocar a mão na massa e prototipar!

Os participantes, então, devem ir em busca de materiais e recursos que permitam elaborar um protótipo para ser apresentado ao final da oficina. Neste momento, é possível observar a transposição da teoria para a prática, no que diz respeito à centralidade da aprendizagem no estudante, e não no professor.

De modo colaborativo, os participantes aprendem uns com os outros; ou seja, trata-se de uma aprendizagem que ocorre no grupo e em grupo.

No momento da prototipação, os participantes devem pensar suas produções visando desenvolver tecnologias sociais relacionadas às áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (ver as premissas da Tecnologia Social na 1ª Parte, página 42).

Realizada a prototipagem, os grupos socializam suas produções, contando todo o processo de investigação e estudo que resultou no protótipo criado. Como referência para apresentar os protótipos, você pode sugerir a leitura do Material de Treinamento para Divulgação do SODIS (ver link nas Referências, ao final desta publicação).

Este é um momento muito importante. Aqui, é possível identificar junto com os participantes as várias aprendizagens adquiridas ao longo da vivência.

Retome, então, os princípios que orientam esta unidade, no contexto da sala de aula.

Princípios metodológicos

- Compreensão de contexto.
 - Experiência investigativa.
 - Identificação de problemas e proposta de solução.
 - Planejamento e comunicação.
- Neste momento de exposição dialogada, alinhe os entendimentos e esclareça dúvidas sobre a natureza e operacionalização desta unidade curricular.

8 Encerramento do dia

Chegando ao final da formação, cite exemplos de experimentos que partem do conceito de tecnologias sociais. Na prática, constata-se que todos eles têm alguns pontos comuns:

- Simplicidade.
- Baixo custo.
- Fácil aplicabilidade.
- Geração de impacto social.

É importante ressaltar que o processo é mais relevante que o produto.

Feita esta conversa, finalize o dia agradecendo a participação de todos e realizando uma breve avaliação coletiva do encontro. Cada participante expressa, por meio de uma palavra ou frase em *post-it*, o que ficou desta formação.

Encontro 2

Articulação Curricular

12 horas (1 dia e meio)

Objetivos

- Ampliar o olhar sobre os estudantes, com base nas definições de juventudes.
- Continuar elaborando as competências técnicas.
- Desmembrar as competências técnicas específicas elaboradas no encontro anterior. Indicar as habilidades técnicas que dialoguem com a formação geral.
- Analisar as habilidades técnicas elaboradas. Levar em conta o perfil do egresso, as ações laborais e os componentes curriculares da matriz. Fazer isso tanto em relação à formação geral quanto em relação à formação técnica.
- Discutir o conceito de situações-problema a partir de estudos de caso. Relacionar as situações-problema aos projetos empreendedores.

Ações e produtos esperados

- Refinamento do perfil de egresso do curso técnico.
- Aperfeiçoamento das competências técnicas específicas.
- Elaboração de habilidades técnicas.

Documentos e textos utilizados

- As Juventudes (extraído de Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, 2013, págs. 155-157).
- Juventudes – outros olhares sobre a diversidade (Coleção Educação Para Todos).

Estratégias didáticas

Apresentação dialogada e expositiva
Dar as boas-vindas (por que estamos reunidos; objetivos da formação).
Apresentar a pauta do encontro.
Nesse momento inicial, você pode fazer uma dinâmica de grupo que envolva

diferentes pontos de vista a respeito de um assunto, imagem, situação ou objeto.
Como exemplo, mostre este vídeo publicitário:
<https://www.youtube.com/watch?v=mrTDE-h66D4&t=15s>

Os jovens e o ensino médio

Dando sequência à formação, apresente um trecho do documentário *Nunca me Sonharam* para dialogar sobre duas questões iniciais:

O QUE PENSAM OS JOVENS SOBRE O ENSINO MÉDIO?

QUE JUVENTUDES QUEREMOS SONHAR?

Trecho do vídeo *Nunca me sonharam*:

https://drive.google.com/file/d/1cPA-kTPxiTfT_gSTjly-0oVCd0an3AYGs/view?usp=sharing

Depois de exibir o vídeo, com apoio de um *PowerPoint*, apresente a seguinte questão:

DE QUE MANEIRA A ESCOLA PODE SER UM LUGAR DE PERTENCIMENTO DOS ESTUDANTES, A PARTIR DE SEUS SONHOS E ANSEIOS?

Reserve um tempo para a discussão entre os participantes.

Para fundamentar sua fala, com apoio do *PowerPoint*, apresente trechos dos dois textos sobre juventude, da Coleção Educação Para Todos e das Diretrizes Curriculares (veja os links nas referências, ao final desta publicação).

Sugestões para alinhar este diálogo:

- Uma escola na qual o currículo dialoga com o contexto local.
- Uma escola que dá oportunidade para a inserção social e econômica dos seus estudantes.
- Uma escola que considera a participação ativa dos jovens nos processos de aprendizagem.
- Uma escola reconhecida como instituição central para a formação dos jovens e o desenvolvimento da sociedade.
- Uma escola que valoriza aprendizagens relacionadas aos direitos humanos universais.

E como seria o jovem desse ensino médio?

QUE COMPETÊNCIAS ELE DEVE DESENVOLVER AO LONGO DOS TRÊS ANOS DO ENSINO MÉDIO?

QUAL O PERFIL DESSE EGRESSO? VAMOS PENSAR SOBRE ISSO?

A ideia é que os participantes falem o que pensam a esse respeito e você dialogue com as opiniões expostas.

Finalizada a discussão, faça uma breve retomada dos pontos centrais da formação anterior, com apoio de *PowerPoint*. O objetivo é alinhar o entendimento para avançar na escrita das competências dos cursos técnicos.

Pontos a serem retomados:

- BNCC para o ensino médio: quais são seus fundamentos, pressupostos teóricos e finalidades?
- O que a flexibilização curricular permite?
- Por que inserir a formação técnica profissional nos currículos de ensino médio de modo mais articulado à formação geral?
- Como articular o currículo da formação geral com a formação técnica específica?
- Aprendizagem por competências e habilidades: o que é, o que prevê?
- Há uma maneira específica de expressar competências e habilidades?

Feito isso, peça aos participantes que recuperem o arquivo em que foram escritas as primeiras versões do perfil de egresso e das competências. Solicite que um representante do grupo apresente o perfil de egresso. Coloque a seguinte questão:

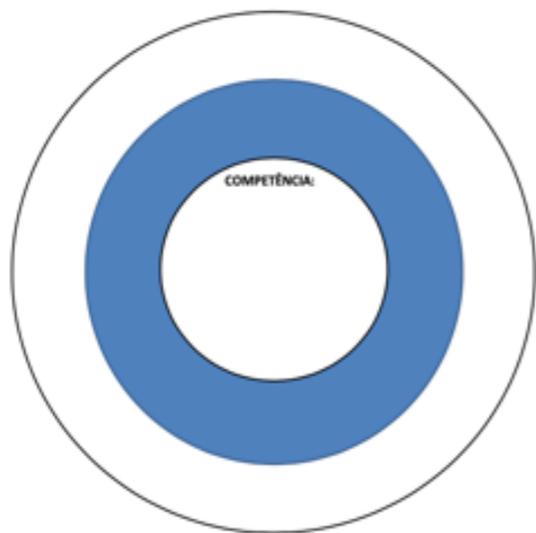
QUAIS COMPETÊNCIAS TÉCNICAS SÃO NECESSÁRIAS AO PERFIL DESSE EGRESSO?

Durante a apresentação, os ouvintes devem identificar que competências são básicas para a formação para o trabalho e quais são específicas para cada curso técnico.

Com base na identificação das competências básicas para a formação para o trabalho, pergunte:

É POSSÍVEL (E DESEJÁVEL) TER COMPETÊNCIAS IGUAIS PARA OS DIFERENTES CURSOS?

De modo colaborativo, peça que releiam e aprimorem, se for o caso, a escrita do perfil de egresso e das competências (retome o **Documento 3**).



Curso:

Como instrumento para escrever essas habilidades, entregue aos participantes a Mandala de habilidades (**Documento 6**):

Depois de um tempo para a escrita da primeira versão de habilidades, proponha a leitura, seguida por comentários coletivos. As mandalas devem circular entre os grupos para que todos colaborem no aprimoramento das habilidades identificadas.

Depois de circularem por todos os grupos, as mandalas devem retornar

ao grupo de origem para os ajustes finais. Para esta reescrita/ajuste, apresente alguns pontos que devem ser considerados:

- Analisar o conjunto das competências e das habilidades.
- Verificar se é possível aglutinar habilidades.
- Observar se há alguma duplicidade (dentro de uma competência ou entre habilidades de competências diferentes).
- Priorizar quatro habilidades por competência.
- Buscar exemplos para comentar.

É hora de aprofundar a reflexão sobre competências e habilidades. Estas devem explicitar as aprendizagens esperadas no perfil de egresso do curso técnico. Para isso, apresente a taxonomia de Bloom no domínio cognitivo. Ela se estrutura progressivamente, das atividades mais simples às de maior complexidade:

- 1 - LEMBRAR
- 2 - ENTENDER
- 3 - APLICAR
- 4 - ANALISAR
- 5 - SINTETIZAR
- 6 - CRIAR

A taxonomia de Bloom é uma organização hierárquica de objetivos educacionais. A ideia é olhar para essa estrutura e estabelecer uma relação com os objetivos de cada competência e habilidade criada até o momento.

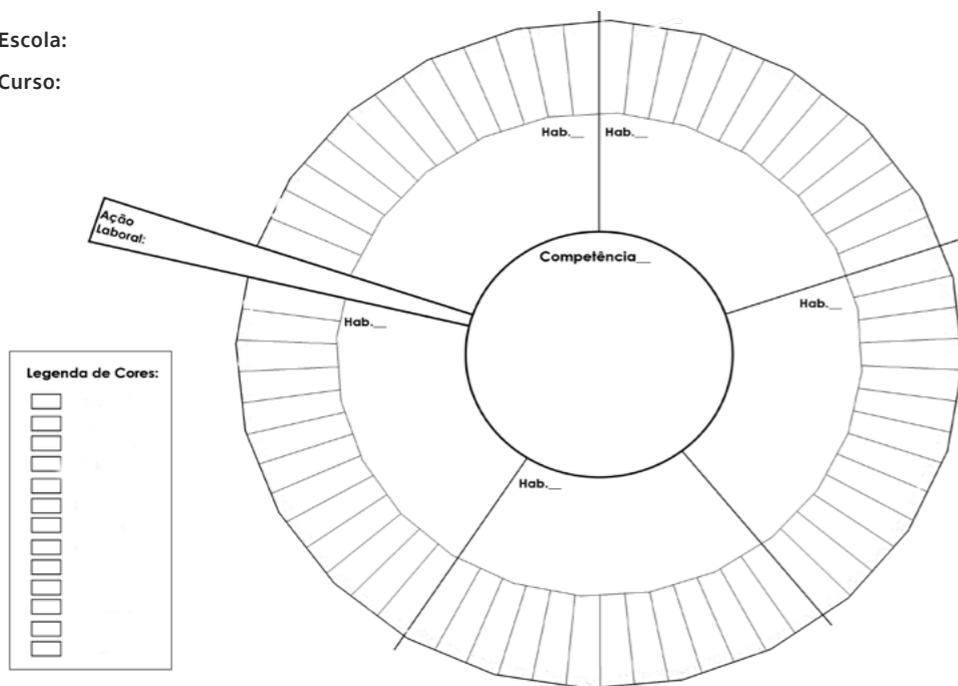


1 As competências e habilidades e o currículo

Ainda em grupos, os participantes releem as competências e habilidades. Agora, o objetivo é relacioná-las com os componentes curriculares do curso técnico.

Para essa atividade entregue aos grupos o seguinte instrumento: **Documento 10** (mandala de correlação de competências, habilidades e componentes curriculares técnicos).

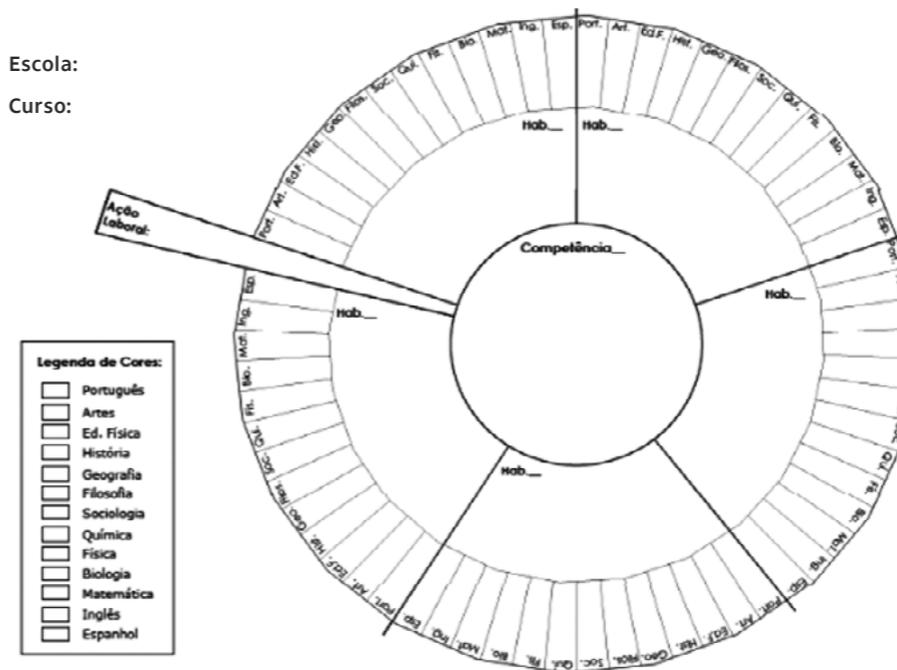
Escola:
Curso:



Feito este exercício, ofereça outra mandala, agora com objetivo diferente. Eles devem relacionar as competências e habilidades técnicas com os componentes curriculares das áreas do conhecimento.

Documento 11 (mandala de correlação de competências, habilidades e componentes curriculares das áreas do conhecimento).

Escola:
Curso:



Preenchidas as duas mandalas, problematize:

EXISTE SOBREPOSIÇÃO DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM CADA COMPONENTE CURRICULAR?

É POSSÍVEL IDENTIFICAR UMA ARTICULAÇÃO ENTRE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES E OS COMPONENTES CURRICULARES?

É POSSÍVEL IDENTIFICAR A ARTICULAÇÃO ENTRE COMPETÊNCIAS GERAIS, COMPETÊNCIAS TÉCNICAS E COMPETÊNCIAS PARA O MUNDO DO TRABALHO?



Dependendo do tempo usado pelos participantes para a escrita, essas questões podem ser debatidas com calma. Ou, então, apenas lançadas como provocações para serem discutidas na escola. Neste caso, oriente como uma tarefa entre os encontros formativos.

Ciente de que esse exercício de reflexão e escrita demanda tempo, aproveite para fazer combinados com o grupo de participantes.



2 Encerramento

Ao final do encontro, indique novamente o arquivo em *Excel*, salvo no *Google Drive*, com o perfil de egresso, competências e habilidades. Dê a seguinte orientação:

Consultar o coletivo da escola sobre as competências e habilidades escritas.

- Avançar a escrita de cada competência em habilidades específicas.
- Relacionar as habilidades aos diferentes componentes curriculares.
- Mapear as condições essenciais para que o curso ocorra (infraestrutura, corpo docente, materiais etc.).

OBSERVAÇÃO: note que, na atividade proposta para o próximo encontro, é indicada uma nova consulta das competências e habilidades escritas. E pede-se, ainda, a correlação entre as habilidades e os componentes curriculares.

Essa orientação acontece porque, no encontro presencial, não é possível realizar o exercício com todas as competências e habilidades. Contudo, apropriados da metodologia, os participantes podem continuar esse trabalho nas escolas com outros profissionais.

E, assim, multiplicar esse saber e validar sua construção na comunidade escolar.

Após esses combinados, é hora de se despedir dos participantes com um vídeo final.

Trecho do filme sobre imaginar o mar:

<https://www.youtube.com/watch?v=dxKTzJrAwFU&feature=youtu.be>

Encontro 2 (2ª parte) Projeto Empreendedor de Intervenção Sociocultural

12 horas (1 dia e meio)

Objetivos

Veja os objetivos do Projeto Empreendedor de Intervenção Sociocultural na 1ª Parte desta publicação (pág. 50).

Documentos e textos utilizados

- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.
- Guia PRONATEC de cursos FIC.
- CBO - Classificação Brasileira de Ocupações.



Estratégias didáticas

1 Uma nova ferramenta

Inicie este momento perguntando se os participantes conhecem a ferramenta Kahoot. Convide-os a usá-la para elaborar um questionário. Destaque a importância do uso de novas ferramentas digitais no processo de ensino. Ferramentas que mobilizem uma aprendizagem ativa dos estudantes. *Kahoot* é uma plataforma de aprendizado baseada em jogos, usada em contextos educacionais.

2 Catálogos de ocupações e cursos técnicos

Após esse aquecimento, inicie uma exposição sobre os quatro catálogos listados anteriormente (veja os links nas referências, ao final desta publicação).

Sobre o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

Apresentar este documento explicitando a organização dos cursos por eixos tecnológicos. Mostrar:

- As informações estruturantes dos cursos.
- O perfil profissional de conclusão.
- A infraestrutura mínima requerida.
- O campo de atuação.
- As ocupações CBO (Classificação Brasileira de Ocupações) associadas.
- As normas relacionadas ao exercício profissional.
- A possibilidade de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional.
- A possibilidade de formação continuada em cursos de especialização técnica.
- A possibilidade de verticalização para cursos de graduação.

Sobre o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia

Destacar informações relacionadas a um conjunto de oito descritores:

- Denominação do curso: nomenclatura pela qual devem ser identificados os cursos superiores de tecnologia.
- Eixo tecnológico: os 13 eixos tecnológicos que estruturam a organização dos cursos superiores de tecnologia.
- Perfil profissional de conclusão: elenco de ações que o egresso deve ser capaz de realizar no exercício profissional.
- Infraestrutura mínima necessária para o funcionamento do curso.
- Carga horária mínima: no caso dos cursos superiores é estabelecida em 1.600, 2.000 e 2.400 horas.

- Campo de atuação: locais em que o profissional pode atuar.
- Ocupações CBO associadas: ocupações que o graduado no Curso Superior de Tecnologia pode exercer ou têm relação direta com o perfil do egresso.
- Possibilidades de prosseguimento de estudos: cursos de pós-graduação lato sensu e stricto sensu coerentes com o itinerário formativo do graduado (áreas definidas pela CAPES).

As possibilidades sinalizadas no Catálogo, no entanto, são meramente indicativas e não esgotam todo o leque de alternativas de verticalização. Você encontrará no portal observatorioept.org.br uma ferramenta que facilita o uso do Catálogo.



Sobre o Guia Pronatec de cursos FIC

Vale destacar as informações relacionadas à possibilidade de oferta de cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC). Apresente alguns deles como exemplos.

3 Criando um curso técnico

Ao final, apresente o site da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Essa exposição visa mostrar os tipos de educação profissional e suas principais características. É importante especialmente para aqueles que desconhecem os documentos que orientam a oferta dos cursos técnicos, tecnológicos e de qualificação profissional.

Para consolidar esse entendimento, proponha uma atividade em grupo: **VAMOS ELABORAR A PÁGINA FICTÍCIA DE UM CURSO TÉCNICO NO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS?**

Sorteie as denominações dos cursos entre os grupos e indique como modelo para a escrita o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Depois da escrita, os grupos apresentam seus cursos em assembleia. Dê em torno de 5 minutos para cada grupo.

Relembre que a metodologia desta formação prevê que os participantes vivenciem uma das etapas de cada unidade curricular. Aqui, os participantes irão conhecer a unidade curricular Intervenção Sociocultural.

4 Intervenção Sociocultural (IS): o que é?

Com a ajuda de um *PowerPoint*, apresente aos participantes os fundamentos, objetivos e princípios metodológicos da Intervenção Sociocultural. Utilize como base os conceitos contidos na 1ª Parte desta publicação (pág. 50 e seguintes). Destaque também que os projetos de IS são desenvolvidos preferencialmente com instituições públicas e organizações da sociedade civil.

Mostre ao grupo o infográfico da página 55, com as etapas do Projeto de Intervenção Sociocultural. A ideia é que aqui se vivencie a etapa de visita à comunidade, na qual os participantes vão a campo, fora do espaço da formação. Essa visita pode ocorrer em mais de um espaço, no mesmo dia.

Observação importante: antes da data da formação, é necessário já ter escolhido a instituição e alinhado a visita que será feita com o grupo.

Separados em grupos, os participantes, munidos de bloco de notas, saem a campo com um roteiro de tarefas (ver Visita à Comunidade, do item Projeto Intervenção Sociocultural, pág. 57).

No retorno da visita de campo, oriente os participantes, ainda em grupos, a sistematizarem seus registros em um *PowerPoint*. Eles também podem elaborar uma maquete, representando o espaço físico da comunidade visitada.

Feita a sistematização, os grupos apresentam seus trabalhos. Essa é a oportunidade para comentar as aprendizagens adquiridas nesta etapa. Para consolidar a compreensão desta unidade curricular, retome os princípios que orientam a Intervenção Sociocultural:

Princípios metodológicos

- Compreensão de contexto.
- Experiência investigativa.
- Identificação de problemas e proposta de solução.
- Planejamento e comunicação.

Neste momento, alinhe os entendimentos e esclareça dúvidas sobre a natureza e a operacionalização desta unidade curricular.

5 Encerramento

Chegando ao final da formação, cite exemplos de experimentos que partem do conceito de inovações sociais e tecnologias sociais. Utilize como materiais de referência:

Vídeo Oficina de construção de gerador eólico com materiais de baixo custo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NuB5ts9tFHs>

O que é a Tecnologia Social?

Disponível em: <http://www.itsbrasil.org.br/conceitos/tecnologia-social>

Feita esta conversa, finalize o dia agradecendo a participação de todos e realizando uma breve avaliação coletiva do encontro. Cada participante deve expressar, por meio de uma palavra ou frase em *post-it*, o que ficou desta formação.



Encontro 3 Articulação Curricular

12 horas (1 dia e meio)

Objetivos

- Compartilhar o conjunto de competências técnicas específicas, elaboradas pelos participantes e validadas pelos pares da escola.
- Refinar as habilidades desenvolvidas. Elas devem incorporar as sugestões dos colegas da escola. E servirão para definir os componentes curriculares que compõem a matriz.
- Discutir modelos de matrizes curriculares, com o objetivo de evitar sobreposições de componentes da formação geral e técnica.
- Discutir os conceitos de pensamento complexo e de interdisciplinaridade. Isso no contexto da reforma do ensino médio, do itinerário de formação técnica e profissional, e dos projetos empreendedores.

Ações e produtos esperados

- Refinamento das habilidades técnicas específicas.
- Reelaboração da matriz curricular.

Estratégias didáticas

1 Apresentação dialogada e expositiva

Dar as boas-vindas (por que estamos reunidos; objetivos da formação). Apresentar a pauta do encontro.

Inicie as atividades partindo de uma questão:

O QUE VOCÊS ENTENDEM POR CONHECIMENTO? QUAL A SUA NATUREZA?

Para discutir este tema, apresente dois vídeos sobre a *Máquina do Mundo*, da artista plástica Laura Vinci:

<https://www.youtube.com/watch?v=iE9Hp1HTssM>

<https://www.youtube.com/watch?v=IVJXF5e4dv0>

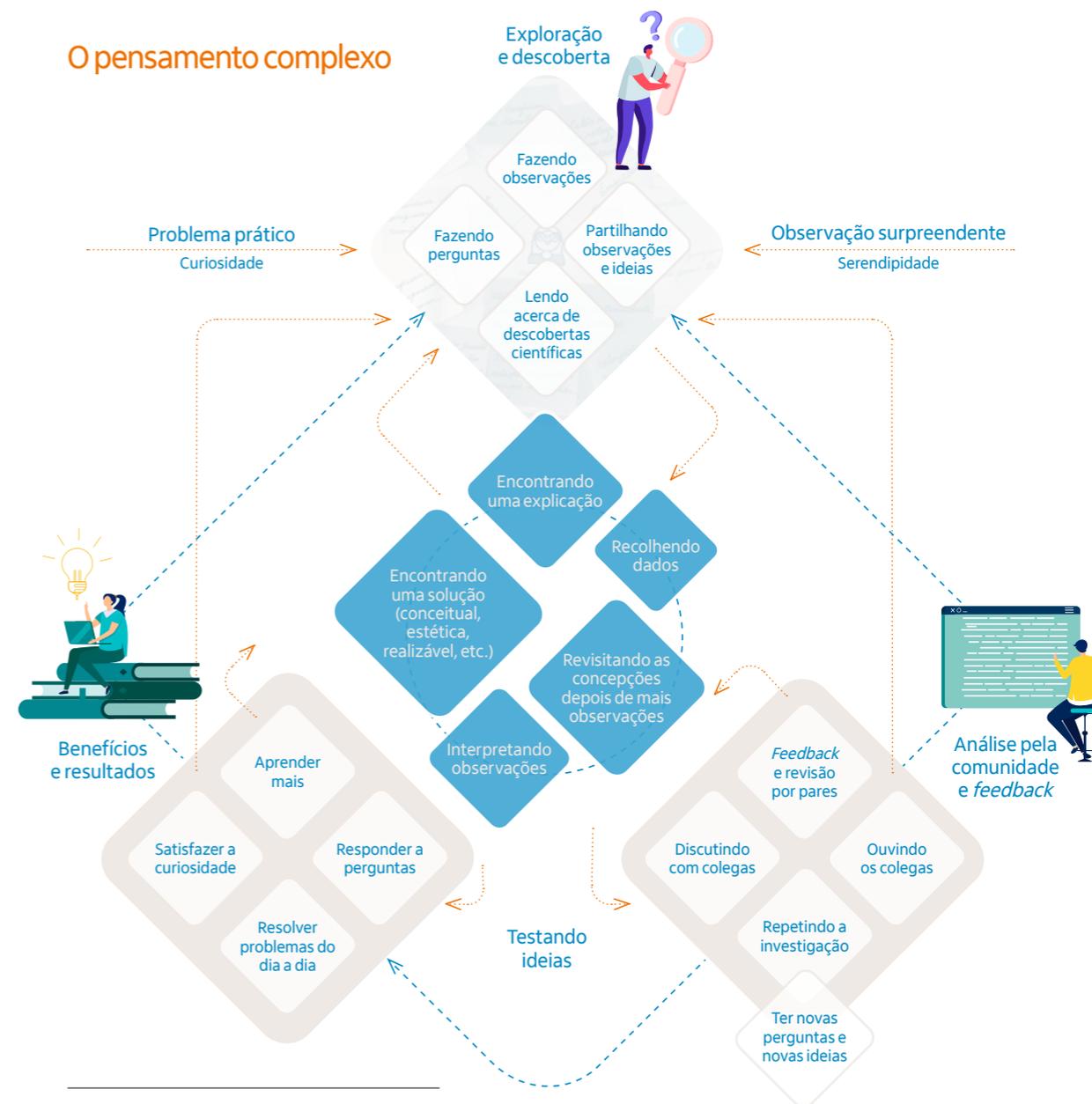


2 O pensamento complexo

Para ampliar a reflexão sobre o significado do conhecimento, proponha aos participantes uma atividade. Em grupos, peça que identifiquem elementos presentes no processo de criação da obra *Máquina do Mundo*, de Laura Vinci. Para auxiliar nessa sistematização, apresente aos grupos a imagem da página ao lado.



O pensamento complexo



Fonte: <https://saberciencia.tecnico.ulisboa.pt/artigos/fluxograma-da-ciencia.php>



A ideia é que os participantes identifiquem no processo de criação da artista alguns elementos, como por exemplo:

- A exploração e a descoberta (momento de pesquisa de campo, bibliográfica etc.).
- A análise pela comunidade e o *feedback* (impacto da obra no espaço e na comunidade).
- Os resultados (visibilidade para a questão da degradação do meio ambiente ou outros).
- A ação de testar ideias (teste de maquinário, materiais, experimentações para se atingir o resultado esperado etc.).

Dialogando com as respostas trazidas pelos participantes, aprofunde a discussão sobre a natureza do conhecimento. Parta do conceito de *pensamento complexo*, de Edgar Morin:

“Uma maneira de repensar a realidade e a educação. Uma alternativa a um padrão de pensamento cartesiano, que leva à fragmentação do conhecimento, negligenciando as relações que existem entre esses conhecimentos e que são essenciais à visão significativa dos contextos.”

Com um porta-voz por grupo, são socializadas as conclusões em assembleia. Ao final das apresentações, problematize:

Que conhecimentos foram necessários para criar esta obra de arte?

Quais componentes curriculares auxiliam a apreensão desses conhecimentos?

Que aprendizagens foram adquiridas nesse processo de criação?

A partir dos dois vídeos, e com base neste referencial teórico, dialogue sobre a não linearidade do conhecimento. Discuta como o conhecimento não linear pode ser visto em seu potencial de ensino e de aprendizagem.

3 Habilidades e competências do egresso do ensino médio

Feita essa discussão inicial, peça aos participantes que retomem o arquivo em *Excel*, salvo no *Google Drive*, com o perfil de egresso, competências e habilidades. Desde o encontro anterior, essa escrita vem sendo aprimorada.

Separe os participantes em grupos. Cada grupo deve ter professores da formação geral, da formação técnica, gestores e técnicos da secretaria.

Apresente novamente, com apoio do *PowerPoint*, a estrutura de escrita de habilidades. Abra espaço para que os participantes esclareçam suas dúvidas. Depois, peça que continuem a aprimorar a escrita das habilidades correspondentes às competências.

Para este exercício, entregue aos grupos o seguinte instrumento, em folha sulfite A4:

Documento 12

Curso:				
Competência	Habilidade	Componente curricular	Conceitos estruturantes/ objetos de conhecimento	Orientações pedagógicas/ estratégias didáticas
Competência nº:				

A orientação para esta atividade é que os grupos relacionem as **habilidades aos componentes curriculares. E apontem os objetos de conhecimento e as estratégias didáticas.**

A ideia é fazer com que os participantes validem as habilidades já criadas. Porém, agora, compreendendo que elas devem se relacionar com objetos de conhecimento avaliáveis (característica de uma habilidade).

Feito um primeiro preenchimento deste instrumento, proponha a leitura e os comentários coletivos. Para isso, os instrumentos devem circular entre os grupos, para que todos colaborem na escrita, aprimorando-a. Quando já tiverem passado por todos, os instrumentos

retornam ao grupo de origem e são feitos os ajustes necessários.

Ao final da atividade, faça um alinhamento com a turma, de modo que tenham clareza sobre a metodologia usada para a escrita de habilidades.

Observação: para esta atividade é necessária uma boa gestão do tempo, contando inclusive com a possibilidade da escrita apenas parcial da tabela.



4 Uma visão do que já foi feito

Olhando para o percurso vivido até o momento, já é possível identificar alguns produtos e aprendizagens:

- A escrita do perfil de egresso do curso técnico.
- A escrita das competências específicas do curso técnico, articuladas com as competências da formação geral.
- A escrita de habilidades específicas do curso técnico, em sintonia com as competências técnicas.
- A identificação de competências de preparação básica para o mundo do trabalho.
- A vivência e o estudo de duas unidades curriculares que desenvolvem competências básicas para o mundo do trabalho.
- A identificação de componentes curriculares da formação técnica que se articulam aos componentes curriculares da formação geral.

5 A escrita de uma matriz curricular

Feito este alinhamento, proponha uma nova atividade: a escrita da matriz curricular do curso. Para isso, entregue aos participantes um modelo de matriz curricular. No **Documento 13**, você encontra um modelo, mas use aquele que for mais adequado à sua realidade.

A ideia é que os participantes organizem na matriz os seguintes pontos:

- Total de horas do curso.
- Total de horas do curso técnico, contando com as horas do módulo de preparação básica para o trabalho. É um módulo presente em todos os cursos técnicos, composto por unidades curriculares básicas a todos os cursos.
- Total de horas da formação geral.
- Total de carga horária anual (1º, 2º e 3º ano) por componente curricular da formação geral e da formação técnica.
- A disposição de horas da formação geral e técnica, por componente curricular, ao longo da semana, em cada um dos três anos do ensino médio.

Chame a atenção para o fato de que essa atividade requer muita atenção e responsabilidade. É preciso fazer escolhas claras e bem fundamentadas, levando em conta o perfil de egresso que se quer formar.

6 Encerramento

Ciente de que esse exercício de escrita demanda um tempo maior de discussão, faça encaminhamentos e combinados com o grupo de participantes.

Ao final do encontro, indique novamente o arquivo em *Excel*, salvo no *Google Drive*, com o perfil de egresso, competências e habilidades, e dê a seguinte orientação:

- Levem esse exercício para a escola, discutam em grupo e validem uma proposta de matriz. Façam os ajustes necessários para a realização do curso.
- Mapeiem as condições essenciais para que o curso ocorra: infraestrutura, corpo docente, materiais etc.

Indique uma pasta no *Google Drive* para que os participantes registrem e arquivem essas produções.

Após esses combinados, se despeça dos participantes.



Observação: note que na atividade proposta para o próximo encontro é indicada uma nova consulta e validação junto à comunidade escolar.

Encontro 3 (2ª parte)

Projeto Empreendedor Empresa Pedagógica

12 horas (1 dia e meio)

Objetivos

- Apresentar e vivenciar etapas da unidade curricular, com foco no eixo estruturante Empreendedorismo.
- Utilizar os indicadores socioeconômicos, ambientais e culturais como referências para planejar ações pedagógicas.
- Evidenciar a articulação entre a formação geral e a formação técnica, aplicando os conhecimentos adquiridos nas duas áreas.
- Promover situações que desenvolvam as competências e habilidades dos estudantes. E que promovam o protagonismo profissional e social destes, por meio de sua interação com empresas, empreendedores ou a partir de estudos de caso.

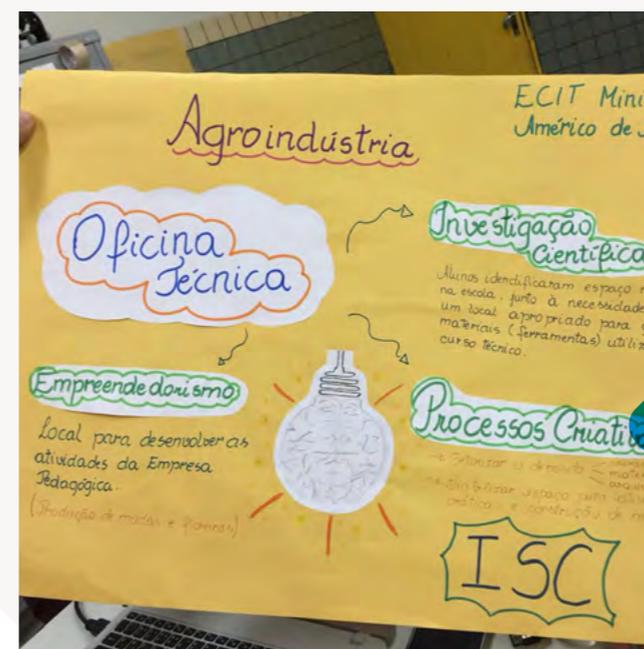
Documentos e textos utilizados

- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (2012).
- Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos (2018).
- Projetos Empreendedores da Rede Estadual da Paraíba (2018).
- Termo de Referência em Educação Empreendedora do Sebrae (2020).

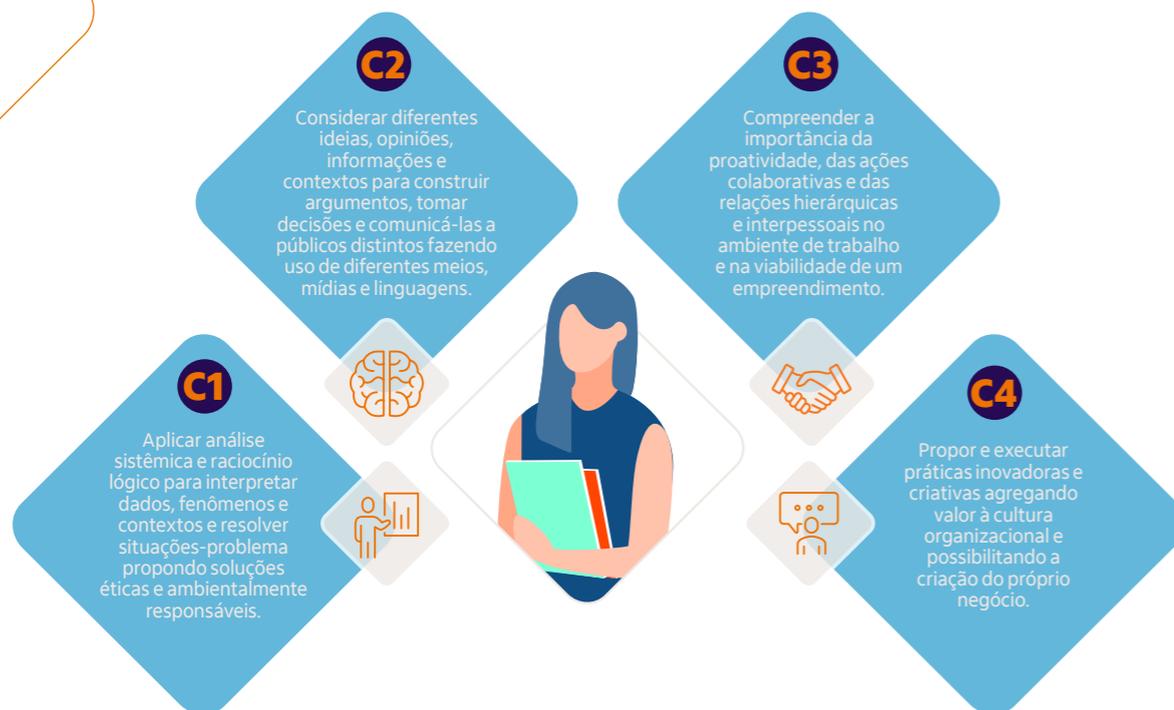
Estratégias didáticas

1 Competências para o mundo do trabalho

Nesta segunda parte da formação, retome a importância de se pensar o desenvolvimento de competências para o mundo do trabalho, além das competências técnicas específicas. Destaque o fato de que as competências para o mundo do trabalho devem compor a formação do estudante. Isso independe do curso específico que ele esteja realizando. Somente o domínio de técnicas específicas não é suficiente para formar um bom profissional. São necessárias outras competências, como ilustra a imagem da próxima página.



Competências para o mundo do trabalho



Descrição: quatro competências para o mundo do trabalho. Autor: Tassiana da Silva Souza, conteúdo produzido pela equipe pedagógica da Fundação Itaú. Imagem: Quatro competências para o mundo do trabalho.

Retome, de modo breve, com apoio do *PowerPoint*, a apresentação com os fundamentos dos projetos empreendedores e as concepções de cada um deles. Se necessário, releia o texto sobre os projetos empreendedores e destaque:

- Que eles entrelaçam várias disciplinas e dão sentido aos conteúdos trabalhados nas várias áreas de conhecimento.
- Que eles compreendem situações didáticas contextualizadas, flexíveis e interdisciplinares. Isso ajuda a desenvolver as competências profissionais e gerais propostas pela BNCC.

Procure resgatar na memória dos participantes as vivências realizadas nos encontros anteriores, com a Investigação Científica e Tecnológica e a Intervenção Sociocultural.

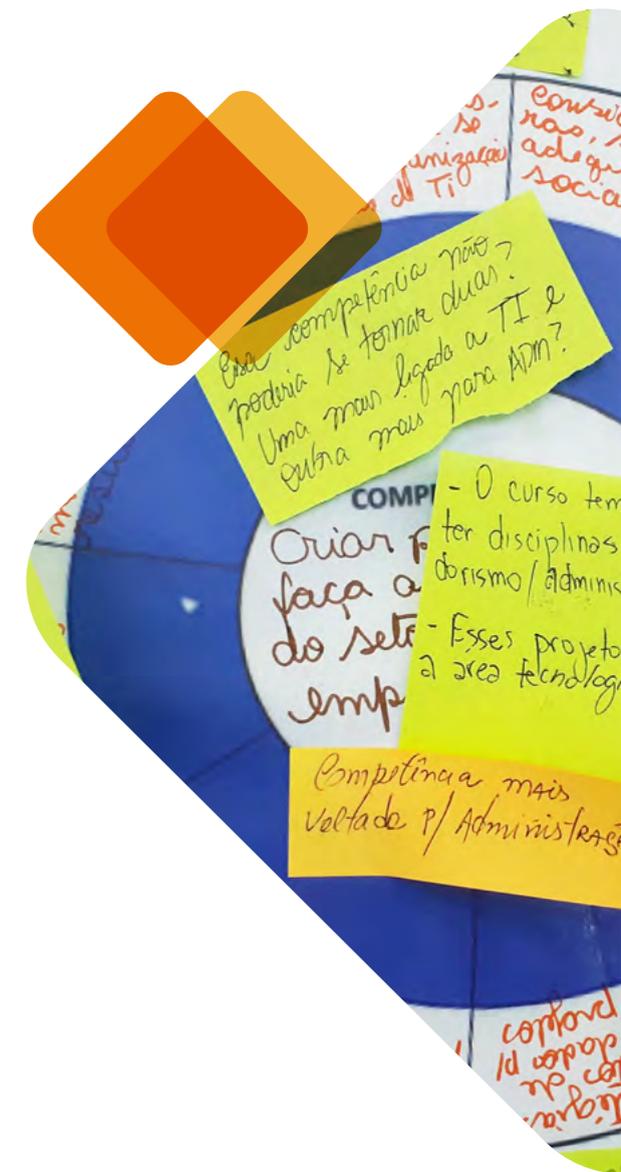
Anuncie novamente que o percurso formativo prevê vivências e a compreensão de cada uma dessas unidades curriculares. E que, como nos encontros anteriores, os participantes irão vivenciar uma das etapas desta nova unidade curricular, a Empresa Pedagógica.

2 Empresa Pedagógica: o que é?

Com a ajuda de um *PowerPoint*, apresente aos participantes os fundamentos da Empresa Pedagógica (EP). Utilize como base os conceitos contidos na 1ª Parte desta publicação (pág. 60 e seguintes).

Destaque também que se trata de um projeto que aproxima os estudantes do mundo do trabalho, a partir da interação com o setor produtivo local. Nessa parceria, os jovens identificam problemas nas iniciativas empreendedoras, olhando para suas causas e consequências. Ao perceberem esses problemas, os estudantes elaboram soluções que sejam efetivas, viáveis e criativas.

Neste momento de exposição dialogada, alinhe entendimentos e esclareça dúvidas sobre a natureza e operacionalização desta unidade curricular.



3 Visita à empresa

Informe que nesta etapa os participantes irão a campo, fora do espaço da formação.

Separados em grupos, os participantes, munidos de bloco de notas, saem a campo com um roteiro de tarefas (ver “Visita às iniciativas empreendedoras”, no item Projeto Empresa Pedagógica da 1ª Parte, pág. 66).

No retorno da visita à empresa ou iniciativa empreendedora, oriente os participantes, ainda em grupos, a sistematizarem seus registros em um *PowerPoint*.

Feita a sistematização, os grupos apresentam seus trabalhos. Comente, então, sobre as aprendizagens adquiridas nesta etapa da unidade curricular.

Para consolidar a compreensão desta unidade curricular, retome os princípios que orientam a Empresa Pedagógica:

Princípios metodológicos

- Compreensão de contexto.
- Experiência investigativa.
- Identificação de problemas e proposta de solução.
- Planejamento e comunicação.

Observação importante: entre em contato previamente com a equipe da Secretaria de Educação. É fundamental ter o apoio institucional na articulação e autorização da visita em alguma empresa ou iniciativa empreendedora.

4 Instrumento que pode ser usado no planejamento da Empresa Pedagógica pelo professor

Nessa etapa, proponha uma atividade para gerar um debate sobre trabalho e Empresa Pedagógica, a partir das seguintes indagações:

COMO PODEMOS APROXIMAR OS ESTUDANTES DO MUNDO DO TRABALHO POR MEIO DA EMPRESA PEDAGÓGICA? QUE CUIDADOS DEVEM SER TOMADOS E QUE AÇÕES DEVEM SER REALIZADAS?

Para planejar esta unidade curricular, entregue aos grupos o seguinte instrumento: **Documento 14**



A ideia é que os participantes, em grupos, listem os seguintes pontos:

- Contexto do projeto (espaços possíveis em que o projeto pode ocorrer).
- Objetivo do projeto (ter clareza sobre quais aprendizagens se quer assegurar; identificar uma empresa ou iniciativa empreendedora que dialogue com a natureza do curso técnico).
- Conteúdo (os conteúdos necessários aos estudantes antes e durante o projeto).
- Disciplinas (que disciplinas potencializam as aprendizagens dos projetos).
- Profissionais (da escola ou da empresa que podem auxiliar no desenvolvimento do projeto, antes e durante).
- Metodologia criativa (que métodos e instrumentos didáticos podem ser utilizados em todas as etapas do projeto).

- Desafios (os principais desafios para realizar o projeto junto aos estudantes).
- Cronograma (o que deve ser considerado para elaborar um cronograma factível para a vivência de todas as etapas do projeto).

Ao final da formação, você pode citar exemplos de empresas pedagógicas em outros estados, como por exemplo, o da Paraíba. Disponível em: <http://www.consed.org.br/media/download/5d10d84ee29d2.pdf>.

Feita esta conversa, finalize o dia agradecendo a participação de todos e realizando uma breve avaliação coletiva do encontro. Cada participante deve expressar, por meio de uma palavra ou frase em *post-it*, o que ficou desta formação.

Encontro 4

Articulação Curricular e Projetos Empreendedores

Objetivos

- Elaborar uma linha do tempo do processo de formação. A ideia é sistematizar os objetos de conhecimento e as estratégias didáticas para posterior multiplicação.
- Retomar os princípios da articulação curricular a partir do perfil do egresso.
- Vincular a metodologia de articulação curricular ao desenvolvimento dos projetos empreendedores.
- Delinear os projetos empreendedores como unidades curriculares na matriz do curso técnico, na parte de preparação básica para o trabalho.
- Analisar as matrizes curriculares sob a ótica do Novo Ensino Médio, do perfil do egresso e das competências e habilidades necessárias.
- Valorizar a identidade e a cultura regional, utilizando estudos do meio ou estudos de caso como ferramentas de articulação curricular.
- Planejar a multiplicação da formação, identificando os conteúdos a serem trabalhados e os materiais de referência.



Ações e produtos esperados:

- Sistematização da formação com vistas à sua multiplicação.

Estratégias didáticas

1 Apresentação dialogada e expositiva

Dar as boas-vindas (por que estamos reunidos; objetivos da formação). Apresentar a pauta do encontro.

Oriente os participantes para que escrevam em *post-its* os principais temas discutidos e produtos criados ao longo do percurso formativo. Devem fazê-lo tanto sobre articulação curricular como sobre os projetos empreendedores. Em seguida, coloque os *post-its* na parede. Depois, leia-os em voz alta e classifique-os de acordo com a seguinte categoria:

- Novo Ensino Médio.
- BNCC.
- Ensino Profissional Tecnológico (EPT).
- Preparação básica para o trabalho.
- Produtos: escrita de perfil de egresso, escrita de competências técnicas, escrita de habilidades técnicas e escrita de matriz curricular.



2 Projetos Empreendedores e o Novo Ensino Médio

Feita essa categorização, solicite que, em grupos, os participantes criem dois produtos, no formato de infográfico ou fluxograma. Em um deles, devem explicar as principais mudanças do ensino médio e, no outro, os princípios, objetivos e etapas dos projetos empreendedores.

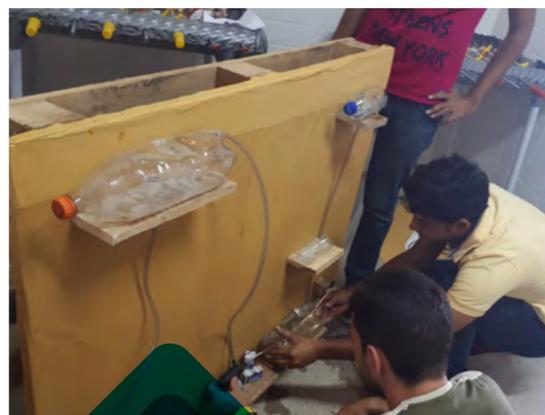
Depois de realizadas essas produções, os grupos as socializam em assembleia. Um representante de cada grupo é o responsável pela apresentação. Aproveite para comentar as produções, indicando pontos de aprimoramento, quando for o caso. Valorize a sistematização que consolida os aprendizados obtidos na formação.

Em seguida, é hora de retomar o arquivo em *Excel*, salvo no *Google Drive*, com o perfil de egresso, competências e habilidades. Peça que os participantes socializem as matrizes curriculares discutidas com a comunidade escolar e validadas em sua versão final. E que mostrem também o mapeamento das condições essenciais para que o curso ocorra (infraestrutura, corpo docente, materiais etc.).

Feita a socialização, pergunte quais seriam os desdobramentos desses produtos e peça que listem os pontos que precisam ser cuidados, tais como:

- Escrita de ementas.
- Escrita ou atualização do plano de curso.
- Pessoas envolvidas nessas ações.
- Estimativa de cronograma para que o plano de curso seja encaminhado ao respectivo Conselho de Educação (municipal ou estadual).
- Outras ações para implementar o curso.

A ideia é mapear todos os fatores que envolvem a implantação do curso.



3 A multiplicação de uma ideia

Feita a sistematização coletiva, aponte que o trabalho continua após o final da formação. Destaque que eles terão um papel importante para implantar os novos cursos. Para isso, lance a pergunta:

ALÉM DA IMPLEMENTAÇÃO DO CURSO, ESTE GRUPO SE VÊ COMO MULTIPLICADOR DESSA FORMAÇÃO?

Depois de escutar os participantes, destaque que esta formação buscou desenvolver um conjunto de competências. Convide-os a uma breve avaliação/reflexão pessoal, enquanto realiza a exposição das competências do participante da formação:

C1

Analisar os marcos legais que orientam a elaboração dos currículos escolares.

O participante deve fazê-lo a partir de três dimensões: as juventudes, o currículo e a aprendizagem baseada no desenvolvimento de competências e habilidades.

Isso irá subsidiar a análise e a elaboração de matrizes curriculares dos cursos técnicos ou 5º Itinerário.

Como avaliar esse aprendizado?

a. Atividade em que se apresenta a linha do tempo dos marcos legais que orientam a elaboração dos currículos escolares. Serão feitas perguntas em que os participantes tenham que localizar os artigos da lei 13.415 que afetam a Educação Profissional Tecnológica (EPT). E também suas implicações para essa modalidade de ensino médio.

b. Comparação dos princípios norteadores do ensino técnico na LDB e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCNEPT).

C2

Construir competências e habilidades técnicas, considerando: o perfil do egresso, as especificidades do curso técnico e as competências da BNCC. Tais competências devem visar à formação integral e integrada dos estudantes.

Como avaliar esse aprendizado?

- Na construção do perfil do egresso. Devem ser consideradas as ações laborais relacionadas à formação técnica e profissional específica (validada pelos pares da escola e/ou profissionais da rede).
- Na escrita de competências. Devem ser identificados seus aspectos: domínio cognitivo, objeto de conhecimento ou temática, e contexto ou complemento. Tudo validado pelos pares da escola e/ou profissionais da rede.
- Na produção da mandala que associa as competências e habilidades com os componentes curriculares e competências técnicas (validada pelos pares da escola).

C3

Analisar matrizes curriculares de cursos técnicos ou 5º Itinerário, segundo os pressupostos pedagógicos do Novo Ensino Médio e da EPT.

Como avaliar esse aprendizado?

- Na definição de critérios para analisar matrizes curriculares de cursos técnicos ou 5º Itinerário.
- Na análise de matrizes curriculares de curso técnico ou 5º Itinerário, sob a ótica do pensamento complexo.
- Na elaboração de uma apresentação para a equipe pedagógica da escola ou da secretaria. Ela deve ser sobre os princípios da articulação curricular e a construção de novas unidades curriculares. Estas devem integrar a formação geral e a técnica, visando preparar os estudantes para o mundo do trabalho. O produto pode ser um *PowerPoint* com os comentários dos participantes ou um vídeo da apresentação.

C4

Reconhecer a importância da interação entre a escola, a comunidade e o setor produtivo local como ação educativa. E promover experiências investigativas, propondo, implantando e avaliando soluções para problemas socioculturais, econômicos ou ambientais. Devem ser valorizadas a identidade e a diversidade local e regional.

Como avaliar esse aprendizado?

- No planejamento das etapas, na compreensão de contexto e na vivência de um Projeto Empreendedor significativo para a região. Devem ser especificados os objetivos, conteúdos conceituais e situações de ensino.
- No planejamento de ações pedagógicas. Devem ser mapeados os indicadores socioeconômicos, ambientais e culturais da comunidade do entorno da escola.
- No desenvolvimento coletivo de um dispositivo, método ou técnica para a resolução de um problema real. Problema este que tenha sido observado no ambiente escolar, na comunidade do entorno ou em uma atividade empreendedora. A solução deve ser comunicada de forma criativa.



C5

Estruturar a parte dos currículos técnicos de formação básica para o mundo do trabalho em unidades curriculares centradas nos eixos estruturantes. A formação geral deve estar articulada com a formação técnica do currículo. Os estudantes devem ter um papel central e ativo no processo de formação, assim como oportunidades para refletirem sobre seus projetos de vida.

Como avaliar esse aprendizado?

- Na definição das etapas necessárias para elaborar um plano de curso para um Projeto Empreendedor. Deve ser justificada a necessidade de cada uma dessas etapas.
- No planejamento das etapas de compreensão de contexto e experiência investigativa. Isso deve ser feito em unidades curriculares empreendedoras que sejam significativas para a região.
- Na compilação das metodologias de aprendizagem ativa e das ferramentas digitais utilizadas na formação.



Após essa apresentação, alinhe o entendimento do grupo a partir da seguinte reflexão:

O desenvolvimento dessas competências busca que vocês, como multiplicadores, estimulem nos participantes da sua formação:

- Os trabalhos em cooperação/colaboração.
- A utilização de metodologias centradas no estudante.
- O desenvolvimento e aplicação de um currículo baseado em competências.
- O ensino de habilidades requeridas pelo mundo do trabalho no século XXI.
- A aplicação de ferramentas tecnológicas no processo educacional (*e-learning*).

- Uma atitude flexível frente a novas propostas e desafios.
- A busca de parcerias com os setores produtivos locais e regionais.
- A aplicação de metodologias que valorizem o empreendedorismo.
- O incentivo à pesquisa aplicada, à inovação social e científica, à interação com a comunidade e ao empreendedorismo.

A partir dessa problematização, solicite que os participantes elaborem um plano de formação de “articulação curricular e projetos empreendedores” para multiplicação.

4 Encerramento

Leve em conta que esse exercício de reflexão e escrita demanda um tempo maior. Faça os apontamentos finais com o grupo, a partir de um vídeo de livre escolha, com o intuito de responder à questão:

QUAL A FINALIDADE DE TODO O TRABALHO QUE REALIZAMOS?

Espera-se que o vídeo alimente a discussão sobre os objetivos iniciais do trabalho que agora termina.

Feita essa conversa final, chega o momento de encerrar o dia agradecendo a participação de todos. Realize uma breve avaliação coletiva do encontro. Cada um expressa, por meio de uma palavra ou frase em *post-it*, o que ficou desta formação.

Referências bibliográficas:

Livros

BENDER, William. N. *Aprendizagem baseada em Projetos: educação diferenciada para o século XXI*, Porto Alegre: Penso, 2015.

BLOOM, Benjamin. S. et al. *Taxonomia de objetivos educacionais: domínio cognitivo*. Porto Alegre: Globo, 1974.

CSIKSZENTMIHALY, Mihaly. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Nova York: HarperCollins, 2008.

HADJI, Charles. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

KÜLLER, Antonio. FÁTIMA, Rodrigo N. *Metodologia de desenvolvimento de competências*. São Paulo: Editora Senac, 2019.

MORAES, Francisco. KÜLLER, Antonio. *Currículos integrados no ensino médio e na educação profissional: desafios, experiências e propostas*. São Paulo: Editora Senac, 2016.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2015.

NAIR, Prakash. *Blueprint for Tomorrow: redesign schools for Student-Centered Learning*. Cambridge (Massachusetts): Harvard Education Press, 2014.

PERRENOUD, Philippe. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

RADJOU, Navi; AHUJA, Simone; PRABHU, Jaideep. *Inovação do Improviso*. São Paulo: Editora Campus, 2012.

THORNBURG, David. *From the Campfire to the Holodeck: creating engaging and powerful 21st century learning environments*. New Jersey: Jossey-Bass, 2014.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. *Como aprender e ensinar competências*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Artigos

BIGNETTI, L. B.; CAPPRA, C.; THOMAS, E. *Estudos Nacionais e Internacionais sobre Gestão da Inovação: uma análise dos principais autores e das vertentes teóricas atuais*. In: XXXII ENCONTRO DA ANPAD, Rio de Janeiro, Anais, 2008.

_____. *As Inovações Sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa*. Ciências Sociais Unisinos, v. 47, n. 1, p. 3-14, janeiro/abril, 2011.

BORZAGA, C.; DEPEDRI, S.; GALERA, G. *Interpreting social enterprises*. Revista de Administração, São Paulo, v.47, n.3, p.398-409, jul./ago/set. 2012.

CRISPINO, Lígia. *8 habilidades e competências que valorizam o currículo*. In Vagas.com. Disponível em: <https://www.vagas.com.br/profissoes/8-competencias-profissionais-mais-valorizadas-na-selecao/>

GOMES, Patrícia. *Movimento do Faça Você Mesmo chega à escola*. In Porvir – inovações em Educação. 14.nov.2013. Disponível em: <http://porvir.org/movimento-faca-voce-mesmo-chega-a-escola/>

GRIESEMER, Paul. *Understanding the Engineering Method*. In UMHB blog. Disponível em: <http://blog.umhb.edu/understanding-the-engineering-method/#.Wwrz8kgvwdU>

HANNAFIN, M. J. *Student-Centered Learning*. In: Seel N. M. (eds) *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Boston (MA): Springer, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_173

LASSER, Ron. *Engineering Method*. In *Electrical and Computer Engineering Design Handbook*. Disponível em: <https://sites.tufts.edu/eeseniordesignhandbook/2013/engineering-method/>

PERRENOUD, Philippe. *Construir competências é virar as costas aos saberes?* In *Patio Revista Pedagógica*. Porto Alegre, nº 11, nov. 1999, pp. 15-19.

REESE, Hope. *Lectures Didn't Work in 1350—and They Still Don't Work Today*, a conversation with David Thornburg about designing a better classroom. In *The Atlantic*, 13.nov.2013. Disponível em: <https://www.theatlantic.com/education/archive/2013/11/lectures-didnt-work-in-1350-and-they-still-dont-work-today/281514/>

SERIN, Hamdi. *A comparison of Teacher-Centered and Student-Centered Approachs in Educational Settings*. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, setembro de 2018, vol. 5, nº 1. Disponível em: <https://bit.ly/3cFvxkP>

Catálogos

Catálogo Nacional de Cursos Técnicos: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>.

Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192

Guia PRONATEC de cursos FIC: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41261-guia-pronatec-de-cursos-fic-2016-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192

CBO - Classificação Brasileira de Ocupações: <http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/home.jsf>

Legislação

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB nº 7, de 07/04/2010. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 30/01/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9864-rceb002-12&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 11, de 09/05/2012, sobre a necessidade de novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/docman/?task=doc_download&gid=10804&Itemid=

BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 6, de 20/09/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio - BNCC (2018). Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf

BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 3, de 21/11/2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=102481-rceb003-18&category_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192

BRASIL. Ministério da Educação. Referenciais Curriculares para a elaboração de Itinerários Formativos. 2018. Disponível em: <http://novoensinomedio.mec.gov.br/resources/downloads/pdf/DCEIF.pdf>

BRASIL. Presidência da República. Constituição Federal. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRASIL. Presidência da República. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei 9.394/1996). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

BRASIL. Presidência da República. Plano Nacional de Educação (Lei 13.005/2014). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm

BRASIL. Presidência da República. Lei 13.415/2017, que implanta o Novo Ensino Médio. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm

Publicações e estudos

BRASIL, Governo do Estado da Paraíba. Secretaria de Educação. *Articulação Curricular e projetos Empreendedores - Uma Prática Inovadora na Rede Estadual da Paraíba*. João Pessoa, 2018. Disponível em: <http://www.consed.org.br/media/download/5d10d84ee29d2.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. Juventudes: outros olhares sobre a diversidade. Brasília: Edições MEC/Unesco, 2007. Disponível em: http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib_volume27_juventude_outros_olhares_sobre_a_diversidade.pdf

Conselho da União Europeia. Recomendações sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. Jornal Oficial da União Europeia, de 22.05.2018 Disponível em: <https://bit.ly/2ukq8LK>

FERES, Marcelo. *Sobre os desafios e possibilidades da educação profissional do Brasil* e sua articulação com o ensino médio. Disponível em: http://movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2019/06/EnsinoProfissionalTecnico_Movimentopelabase_Digital.pdf

Fórum Econômico Mundial. *The Future of Jobs Report 2018*. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>

KAPUT, Krista. *Evidence for Student Centered Learning. Minnesota: Education Evolving, (2018)*. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED581111.pdf>

Manual de Treinamento para Divulgação do SODIS. Disponível em: http://www.sodis.ch/methode/anwendung/ausbildungsmaterial/dokumente_material/training_manual_p.pdf

SÃO PAULO. Secretaria de Educação. Saesp: matrizes de referência para a avaliação. 2008. Disponível em: http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portals/18/arquivos/matr_2008_1.pdf

SEBRAE, Termo de Referência em Educação Empreendedora, 2020. Disponível em: <https://materiais.cer.sebrae.com.br/termo-de-referencia-em-educacao-empreendedora>

Sites

Ambientes virtuais de aprendizagem

http://etec.ctlt.ubc.ca/510wiki/Authentic_Learning_Environments

<https://www.edutopia.org/>

<https://futurism.com/>

Aplicativos para tudo

https://docs.google.com/document/d/1aXAdPBsNjs8Dyk-TK9MxH2h_FWpd3-I3jeibcsKpIBRw/mobilebasic

Aprender Fazendo

<https://www.mundomaker.cc/>

Aprendizagem baseada em fenômenos

<http://www.phenomenaleducation.info/phenomenon-based-learning.html>

Design thinking para educadores

<https://www.dtparaeducadores.org.br/site/material/>

Método de engenharia

<http://febrace.org.br/projetos/metodologia-de-engenharia/#.Wwq4U0iUvIV>

<https://blog.schoolspecialty.com/scientific-method-vs-engineering-design-process/>

Portais de educação

<http://innoveedu.org/>

<https://porvir.org/>

Tecnologia social

<http://www.itsbrasil.org.br/conceitos/tecnologia-social>

<https://www.fablabs.io/>

<https://crises.uqam.ca/>

ANEXOS



ENCONTRO 1 ARTICULAÇÃO CURRICULAR

DOCUMENTO 1

Selecione entre as alternativas abaixo aquelas que melhor respondem, **em teoria**, a pergunta: para que serve o ensino médio?

- É uma etapa preparatória para a universidade.
- Consolida e aprofunda as aprendizagens do ensino fundamental.
- Existe ensino fundamental, médio e superior. Como o próprio nome diz, ele está no meio, é uma transição, tal como a adolescência é uma transição da infância para a fase adulta.
- É a etapa de finalização da educação básica.
- Serve para obter certificado e ter acesso a melhores empregos.
- No ensino médio os conteúdos são mais específicos, há um número maior de disciplinas e, por isso, se aprende mais.
- É a etapa final da formação básica, a qual deve permitir ao estudante prosseguir seus estudos e estar preparado para o mundo do trabalho. E também decodificar adequadamente o mundo em que vive, atuando nele de forma consciente, crítica e decisiva.
- Possibilita uma formação integral e cidadã.
- Serve para mudar de patamar, apresenta matérias mais complexas e centradas no conteúdo. Muito do que se aprende no ensino médio vai ser base para uma faculdade ou curso técnico.
- Permite desenvolver habilidades para enfrentar de forma mais flexível o mundo no qual vivemos.

DOCUMENTO 2

Competências necessárias para um bom NADADOR
Determinação
Habilidade
Conhecimento
Foco/disciplina
Meta

DOCUMENTO 3

Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação, tanto para se comunicar, acessar e disseminar informações, quanto para produzir conhecimentos, E também para resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.

Vermelho: verbo que explicita os processos cognitivos envolvidos (**DOMÍNIO COGNITIVO**)

Azul: complemento do verbo que explicita o tema/ou objetos de conhecimento mobilizados (**O QUE...**).

Verde: modificadores do verbo ou do complemento do verbo que explicitam o contexto e uma maior especificação da aprendizagem esperada (**PARA** ou **COMO**)

Construir argumentos com base em informações geográficas. Debater e defender pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.

Vermelho: verbo que explicita os processos cognitivos envolvidos (**DOMÍNIO COGNITIVO**)

Azul: complemento do verbo que explicita o tema/ou objetos de conhecimento mobilizados (**O QUE...**)

Verde: modificadores do verbo ou do complemento do verbo que explicitam o contexto e uma maior especificação da aprendizagem esperada (**PARA** ou **COMO**)

Compreender a historicidade no tempo e no espaço. Relacionar acontecimentos e processos de transformação e manutenção das estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais. Problematicar os significados das lógicas de organização cronológica.

Vermelho: verbo que explicita os processos cognitivos envolvidos (**DOMÍNIO COGNITIVO**)

Azul: complemento do verbo que explicita o tema/ou objetos de conhecimento mobilizados (**O QUE...**)

Verde: modificadores do verbo ou do complemento do verbo que explicitam o contexto e uma maior especificação da aprendizagem esperada (**PARA** ou **COMO**)

DOCUMENTO 4

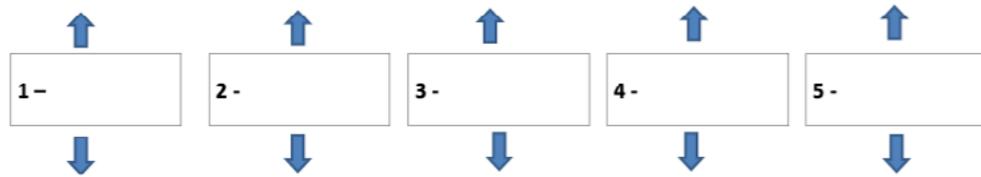
TABELA DE VERBOS

Verbos apropriados para definir as HABILIDADES a serem desenvolvidas. Estão relacionados às competências de **Conhecimento, Compreensão, Aplicação, Análise, Síntese e Avaliação** (conhecer, compreender, aplicar, analisar, sintetizar, avaliar):

Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação
Anunciar	Debater	Aplicar	Analisar	Combinar	Apreciar
Apontar	Demonstrar	Calcular	Calcular	Compilar	Argumentar
Citar	Descrever	Computar	Caracterizar	Compor	Avaliar
Conceituar	Derivar	Construir	Categorizar	Comunicar	Criticar
Definir	Diferenciar	Demonstrar	Classificar	Conjugar	Decidir
Enunciar	Discutir	Desenvolver	Comparar	Construir	Estimar
Identificar	Estimar	Dramatizar	Criticar	Coordenar	Escolher
Indicar	Exemplificar	Estruturar	Contrastar	Criar	Julgar
Inscriver	Explicar	Empregar	Decompor	Deduzir	Justificar
Lembrar	Expressar	Esboçar	Debater	Desenvolver	Medir
Listar	Identificar	Interpretar	Deduzir	Documentar	Padronizar
Marcar	Inferir	Inventariar	Descobrir	Escrever	Selecionar
Mostrar	Interpretar	Ilustrar	Destacar	Especificar	Taxar
Nomear	Localizar	Montar	Diagramar	Esquematizar	Validar
Reconhecer	Narrar	Operar	Diferenciar	Erigir	Valorar
Recordar	Prever	Praticar	Discriminar	Formular	Valorizar
Registrar	Predizer	Redigir	Distinguir	Organizar	
Relacionar	Questionar	Solucionar	Examinar	Planejar	
Relatar	Reafirmar	Traçar	Experimentar	Produzir	
Repetir	Recordar	Usar	Investigar	Reconstruir	
	Reescrever	Utilizar	Observar		
	Refletir		Provar		
	Relatar		Separar		
	Reorganizar		Subdividir		
	Representar		Relatar		
	Reproduzir		Reunir		
	Revisar		Sintetizar		
	Traduzir		Sumariar		
	Transcrever				
	Transformar				

DOCUMENTO 5

CURSO:

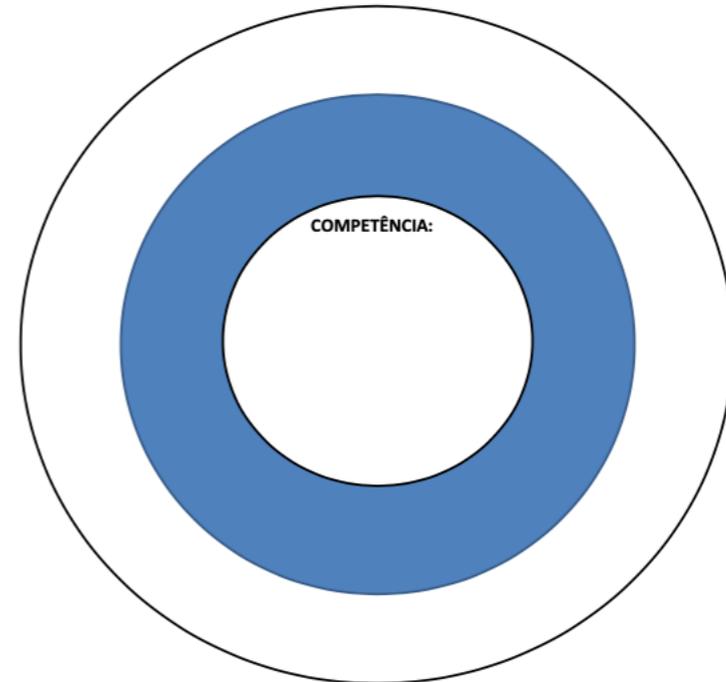


CURSO:

Redação das competências técnicas:

Competência Técnica 1:
Competência Técnica 2:
Competência Técnica 3:
Competência Técnica 4:
Competência Técnica 5:

DOCUMENTO 6



CURSO:

DOCUMENTO 7



DOCUMENTO 8

**Diretrizes Curriculares Nacionais
para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio
(Resolução CNE/CEB nº 06/2012)**

Capítulo II - Princípios Norteadores

Art. 6º São princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio:

I - **Relação e articulação** entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante.

II - **Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional**, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional.

III - **Trabalho assumido como princípio educativo**, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular.

IV - **Articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica**, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico.

V - **Indissociabilidade entre educação e prática social**, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem.

VI - **Indissociabilidade entre teoria e prática** no processo de ensino-aprendizagem.

VII - **Interdisciplinaridade assegurada** no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular.

VIII - **Contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade** na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas.

IX - **Articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios** onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo.

X - **Reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades**, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade.

XI - **Reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais**, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo.

XII - **Reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas** a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas.

XIII - **Autonomia da instituição educacional** na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e outras complementares de cada sistema de ensino.

XIV - **Flexibilidade na construção de itinerários formativos** diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, nos termos dos respectivos projetos político-pedagógicos.

XV - **Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso**, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais.

XVI - **Fortalecimento do regime de colaboração** entre os entes federados, incluindo, por exemplo, os arranjos de desenvolvimento da educação, visando à melhoria dos indicadores educacionais dos territórios em que os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio forem realizados.

XVII - **Respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo** de ideias e de concepções pedagógicas.

DOCUMENTO 9

De acordo com Serin (2018)¹:

*A aprendizagem centrada no estudante está desafiando a centralidade do professor. Permite que os estudantes construam a própria aprendizagem usando suas experiências e ações. A pedagogia centrada no estudante é baseada em princípios construtivistas e democráticos. **Faz com que os alunos entendam o que aprendem em na sala de aula. Os jovens são estimulados a desenvolver seu pensamento reflexivo e crítico e o senso de responsabilidade.***

A aprendizagem centrada no professor, por outro lado, se apoia fortemente na teoria behaviorista, baseada na ideia de que mudanças de comportamento são causadas por estímulos externos. Em comparação com a sala de aula centrada no aluno, na sala de aula tradicional os alunos são passivos e respondem a estímulos ambientais. O professor tem a autoridade máxima e está no controle do aprendizado. Por esse motivo, os alunos não têm oportunidades adequadas para desenvolver suas habilidades de pensamento e resolução de problemas.

(tradução livre e grifo dos autores do curso)

Prakash Nair (2014)² define estes paradigmas como:

Aprendizagem Centrada nos Estudantes:

*A aprendizagem centrada no estudante é uma filosofia da educação que se concentra no estudante como um participante ativo da aprendizagem. Sob esse paradigma, todo estudante na escola realiza tarefas e o professor se torna um facilitador. **A expressão aprendizagem centrada no estudante pode ser vista de forma abrangente. Engloba várias práticas de ensino e aprendizagem conhecidas, incluindo aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem***

¹ SERIN, Hamdi. *A comparison of Teacher-Centered and Student-Centered Approachs in Educational Settings*. Disponível em: <https://bit.ly/3cFvxkP>

² NAIR, Prakash. *Blueprint for Tomorrow: redesign schools for Student-Centered Learning*. Cambridge (Massachusetts): Harvard Education Press, 2014.

personalizada e aprendizagem socioemocional. A aprendizagem centrada no estudante permite que ele direcione seu aprendizado, maximize o próprio potencial e desenvolva habilidades. Habilidades estas que permitem aplicar conhecimentos teóricos para resolver problemas da vida real.

Esse paradigma de aprendizagem não é uma ideia nova. O movimento de educação progressiva que trouxe a aprendizagem centrada no estudante para as escolas é, na verdade, uma invenção do final do século XIX. As contribuições de importantes teóricos da educação, como John Dewey, Jean Piaget, Lev Vygotsky e Maria Montessori, influenciaram muito o movimento ao longo do século XX.

Aprendizagem Centrada no Professor

Ao longo da história da educação pública, a aprendizagem centrada no professor tem sido o método dominante empregado pelas escolas. Este modelo pressupõe que, para que os alunos aprendam efetivamente, eles devem ser continuamente dirigidos por um professor. Essa visão sustenta que o principal objetivo da escola é ensinar aos alunos uma quantidade predeterminada de material - a maioria contida nos livros didáticos. **Quanto mais material os alunos conhecem, mais educados eles são.** Os alunos são testados frequentemente para medir até que ponto eles aprenderam. Parte da premissa de que **os alunos começam a escola sabendo muito pouco – são vasos vazios esperando ser preenchidos.** A expectativa é que as escolas bem-sucedidas, centradas no professor, os encham de informações, conhecimentos e habilidades no momento em que sua educação é concluída.

Sob esse modelo, o professor é responsável por garantir que todos os alunos obtenham o mesmo conhecimento fundamental e essencial. Isso independe de suas diferentes habilidades. As evidências nos mostram que isso é muito difícil de fazer – principalmente em salas de aula onde há grande diversidade de competências e aptidões dos alunos. É quase impossível para um adulto supervisionar constantemente de vinte a trinta alunos, garantindo que cada um deles receba uma educação personalizada.

(tradução livre e grifos dos autores do curso)

Por outro lado, a *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (Enciclopédia das Ciências da Aprendizagem)³, define:

Aprendizagem centrada no estudante

A aprendizagem centrada no estudante tem sido definida em circunstâncias nas quais o indivíduo determina os objetivos e os meios de aprendizagem, ou ambos. Consequentemente, o indivíduo pode estabelecer objetivos de aprendizagem com poucos ou nenhum limite externo, como é típico no aprendizado informal espontâneo. O indivíduo pode ter acesso apenas a recursos específicos e definidos para buscar objetivos individuais de aprendizado. Exatamente como ocorre durante o aprendizado no tempo livre, mesmo em ambientes formais.

Nos casos em que os objetivos de aprendizagem são estabelecidos externamente, como na maioria dos ambientes escolares formais, o indivíduo determina como eles serão buscados. Em essência, **as demandas cognitivas mudam da seleção, processamento e codificação mediados externamente, para a antecipação, busca e avaliação da relevância, com base em necessidades individuais e objetivos únicos.**

(tradução livre e grifo dos autores do curso)

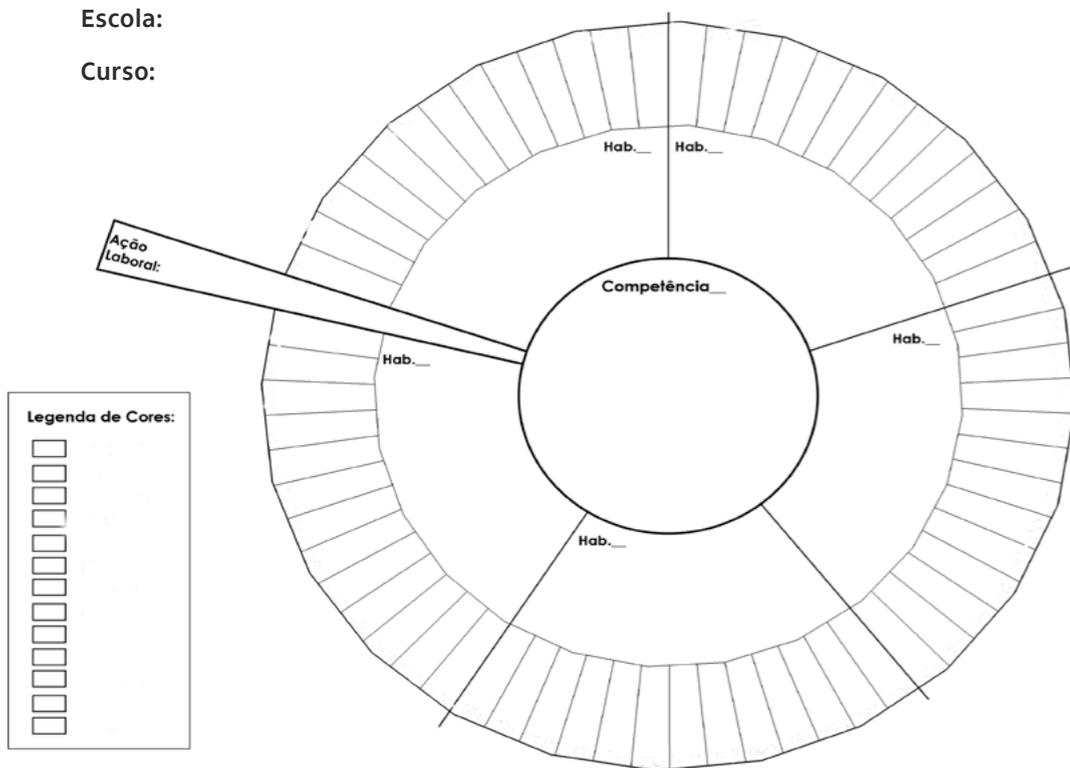
³ HANNAFIN, M. J. *Student-Centered Learning*. In: Seel N. M. (eds) *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Boston (MA): Springer, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_173

DOCUMENTO 10

Mandala de correlação de competências, habilidades e componentes curriculares técnicos.

Escola:

Curso:

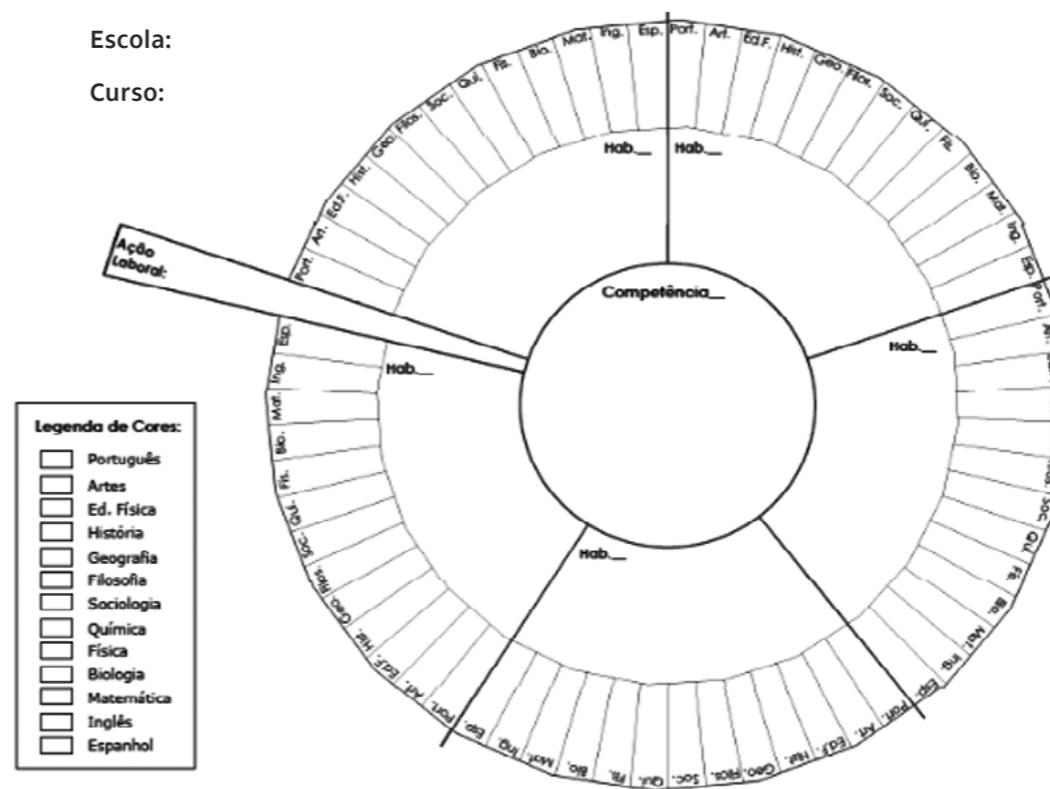


DOCUMENTO 11

Mandala de correlação de competências, habilidades e componentes curriculares das áreas do conhecimento.

Escola:

Curso:



DOCUMENTO 12

Curso:				
Competência	Habilidade	Componente curricular	Conceitos estruturantes/ objetos de conhecimento	Orientações pedagógicas/ estratégias didáticas
Competência nº:				

DOCUMENTO 13

Modelo de Matriz Escola: Curso:

	Áreas	Componentes curriculares	Carga horária semanal			Carga horária anual			
			1º	2º	3º	1º	2º	3º	
F o r m a ç ã o G e r a l	Linguagens	Língua Portuguesa							
		Arte							
		Educação Física							
	Ciências Humanas	História							
		Geografia							
		Filosofia							
		Sociologia							
	Ciências da Natureza	Biologia							
		Química							
		Física							
	Matemática	Matemática							
			Sub total – formação geral						
	Total Base comum								
			1a	2a	3a	4a	5a	6a	
Formação Básica para o trabalho	Informática Básica								
	Língua Estrangeira (Inglês)								
	Língua Estrangeira (Espanhol)								
	Inovação Científica e Tecnológica								
	Intervenção comunitária								
	Empresa pedagógica								
	Processo Criativo								
	Higiene e segurança do trabalho								
		Total FBT							
Formação Profissional									
		Total Formação Profissional (componentes curriculares)							
Total									

DOCUMENTO 14

Como?



O quê?



Para quem?



Quanto?



Fontes de receita



Este livro foi diagramado em
fonte Itaú text 9,6pt.
Miolo em papel couché
fosco 115g/cm² e capa em
Duodesign 300 g/m².

