

INICIATIVA

BNDES Educação Conectada

Implementação e uso de tecnologias digitais na educação

GUIA PRÁTICO PARA GESTORES EDUCACIONAIS

**DESENVOLVIMENTO DE
COMPETÊNCIAS DIGITAIS
DE PROFESSORES**



CENPEC

CIEB

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA
A EDUCAÇÃO BRASILEIRA

SOBRE O CIEB

O Centro de Inovação para Educação Brasileira — CIEB é uma organização sem fins lucrativos cuja missão é promover a cultura de inovação na educação pública, estimulando um ecossistema gerador de soluções para que cada estudante alcance seu pleno potencial de aprendizagem. Atua integrando múltiplos atores e diferentes ideias e em torno de uma causa comum: inovar para impulsionar a qualidade, a equidade e a contemporaneidade de educação pública brasileira.

SOBRE ESTE DOCUMENTO

Foi elaborado pelo CIEB, no âmbito da Iniciativa BNDES – Educação Conectada – Implementação e Uso de Tecnologias Digitais na Educação”, em parceria com o CENPEC (Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária), contando com a consultoria da Prof^ª. Maria da Graça Moreira da Silva (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo). Este documento traz orientações para que gestores de Secretarias de Educação possam desenhar planos de formação continuada de professores para o uso pedagógico de tecnologias, a partir de demandas identificadas nas redes de ensino.

Iniciativa

CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira
Diretora presidente Lúcia Dellagnelo
Gerente Executiva Gabriela Gambi
Coordenadora Ana Paula Gaspar
Especialista Lidiana Osmundo
Especialista Jéssica Nunes

Coordenação Técnica

CENPEC – Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária
Presidência do Conselho de Administração: Anna Helena Altenfelder
Diretoria Executiva: Mônica Gardelli Franco
Diretoria de Difusão e Mídias: Gabriel Priolli
Gerência Administrativo-financeira: Milena Cascarelli

Produção do Guia

CENPEC – Coordenação de Tecnologias Digitais: Adriana Silvia Vieira (coordenadora) e Cláudia Charoux
Autoria: Maria da Graça Moreira da Silva

Revisão

Cristina Yamazaki e Fernanda Carpegiani

Projeto gráfico e diagramação

CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira
Designer Victor Castro



Este trabalho está licenciado sob uma licença CC BY-NC 4.0. Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem obras derivadas sobre a obra original, contanto que atribuam crédito ao autor corretamente e não usem os novos trabalhos para fins comerciais. Texto da licença: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

APRESENTAÇÃO	04
GUIA PRÁTICO	05
CAMINHO LÓGICO DO GUIA PRÁTICO	06
1. POR QUE FORMAR PROFESSORES PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS?	08
A transformação da prática pedagógica por meio das TICs	08
Quais os resultados na aprendizagem do aluno?	09
Quais práticas pedagógicas inovadoras?	10
Com quais tecnologias digitais?	12
2. COMO FORMAR OS PROFESSORES PARA TRANSFORMAR SUA PRÁTICA ?	16
Estratégias para formação de professores para práticas pedagógicas inovadoras	16
Quais competências devem ser consideradas na formação de professores para as práticas inovadoras?	17
Como identificar o estágio de adoção das tecnologias pelos professores?	19
Como organizar o desenho de uma formação?	20
Como formar um grande número de professores com qualidade pedagógica?	21
Lições já aprendidas na formação de professores	22
3. O PROCESSO DE PLANEJAMENTO	24
O que é planejar?	24
Quais as etapas do planejamento de uma formação de professores?	25
A. Diagnóstico	26
B. Concepção	30
C. Construção e detalhamento do plano	33
D. Avaliação	34
E. Cálculo de custos	36
PRÓXIMOS PASSOS	39
ITINERÁRIO DE PLANEJAMENTO	40

APRESENTAÇÃO

É com satisfação que apresentamos o **Guia Prático para Gestores Educacionais – Desenvolvimento de Competências Digitais de Professores**. Este Guia Prático nasce no contexto da **Iniciativa BNDES Educação Conectada**, que é um catalisadora do Programa de Inovação Educação Conectada¹ – portanto, o Guia Prático poderá ser utilizado também no contexto deste Programa.

O **Programa de Inovação Educação Conectada** define um conjunto de diretrizes nacionais para promover a inovação por meio do uso de tecnologia nas escolas. Construído a partir de um processo colaborativo entre representantes de entes federativos e sociedade civil, esse programa tem como proposta promover a qualidade, a equidade, a contemporaneidade e a melhoria de gestão nas redes públicas de ensino e está organizado em quatro dimensões: **visão, formação, recursos educacionais digitais e infraestrutura**. Dentro da dimensão formação, estão ações voltadas à formação continuada de professores para uso pedagógico das TICs, com o objetivo de promover a transformação e ressignificação da prática docente para uma atuação mais ativa e inovadora, alinhada aos desígnios da contemporaneidade.

Cabe aos gestores das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, representantes das redes de ensino que apoiam a implementação do programa de inovação nos territórios, planejar jornadas formativas para os professores. Partimos do pressuposto de que o desenho educacional dos planos de formação para professores requer a coautoria das diversas áreas que integram as redes de ensino: currículo, pedagógica, tecnológica e de gestão educacional, por exemplo. Assim, por meio da construção colaborativa e dialogada, o plano pode refletir as características e necessidades identificadas nas redes de ensino.

Contamos com vocês, gestores, para construir seus planejamentos de formações, incorporando os diversos saberes e disseminando o aprendido com outras redes de ensino.

Mãos à obra, vamos planejar ?

¹ Programa de Inovação Educação Conectada do Ministério da Educação, instituído pelo Decreto 9.204 de 23 de novembro de 2017, tem por objetivo apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica. Para tanto, estabelece diversas diretrizes e estratégias de ação em quatro dimensões – visão, formação, recursos educacionais digitais e infraestrutura - que devem estar em equilíbrio para concretizar o potencial da tecnologia em promover maior qualidade e equidade da educação pública. Para maiores informações: <<http://educacaocnectada.mec.gov.br>>. Acesso em: 1 de abril de 2019.

Este Guia Prático se destina a gestores educacionais e profissionais das secretarias municipais e estaduais de Educação envolvidos na formação continuada de professores para uso pedagógico das TICs. Organiza algumas reflexões e lições aprendidas sobre a construção de um plano de formação de professores, mas está longe de esgotar o tema.

O objetivo deste material é contribuir para que várias e novas reflexões surjam e possam ser disseminadas a fim de contribuir para integrar as tecnologias ao fazer pedagógico e ao currículo e, sobretudo, para orientar para a prática efetiva, apoiando os gestores na realização do seu planejamento de formação de professores para o uso pedagógicos das tecnologias.

O grande desafio que aqui se coloca é: como aprender a formar professores para transformar sua prática, e por sua vez a escola, impactando efetivamente na aprendizagem dos alunos na cultura digital? Não é um desafio trivial!

Este Guia coloca em evidência alguns temas sobre os quais, provavelmente, os gestores tiveram poucas oportunidades para refletir, bem como outros temas que já são de conhecimento dos gestores há bastante tempo. Apesar disso, pensando no coletivo, buscamos abranger, desde o início, as várias etapas que compõem um plano de formação.

Ao longo do texto são apresentados casos, exemplos, recursos e ferramentas que podem apoiar ou inspirar a construção desse plano.

Esperamos que, ao mesmo tempo que avançam na leitura, nos debates e nas reflexões, as equipes preencham o **itinerário de planejamento** elaborado para registro do planejado a cada etapa. Dessa forma, no fim do processo, terão um plano de formação de professores desenhado e pronto para ser colocado em ação.



Capítulo 3 -
Como fazer um
planejamento
de formação de
professores para o
uso de TICs?



Capítulo 2 - Quais são
os elementos de boas
formações de professores?

A – DIAGNÓSTICO



Capítulo 1 - Por que
formar professores
para a inovação?

INÍCIO



1 POR QUE FORMAR PROFESSORES PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS?

A incorporação de tecnologias no contexto educacional exige um trabalho reflexivo constante e minucioso com foco na sua utilização pedagógica. Para que possa representar mudança, inovação ou melhoria na qualidade da educação, o primeiro passo é promover a integração das TICs ao currículo, ao dia a dia das escolas e, sobretudo, à intencionalidade educativa do professor.

Integração como ponto fundamental para a transformação

“Integrar” as tecnologias significa torná-las parte do currículo, íntegas, como elementos estruturantes. Assim, as novas linguagens, mídias e tecnologias são associadas ao desenvolvimento do currículo como instrumentos da cultura, do pensamento, das formas de interlocução e de novas elaborações culturais.

As questões que envolvem a integração de tecnologias ao currículo demandam a superação de alguns paradigmas na educação e abrem novos horizontes quanto à flexibilização da hierarquia e dos tempos e espaços da escola, potencializando novas formas de aprender, ensinar e lidar com o conhecimento.

Nessa perspectiva, as tecnologias podem promover a transformação da prática pedagógica do professor!

INOVAR COM PROJETO PEDAGÓGICO

Para que a inovação possa significar uma melhoria na qualidade da educação, não basta trazer tecnologias digitais para dentro da sala de aula. É preciso considerar que, tão importante quanto a diversidade de materiais e recursos, é o projeto pedagógico que garante a consistência e a coerência do uso das tecnologias.

A TRANSFORMAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA POR MEIO DAS TICs

Para transformar é imprescindível favorecer o desenvolvimento do olhar dos professores sobre a própria prática e que eles se reconheçam como protagonistas, capazes de analisar criticamente as contribuições das tecnologias no desenvolvimento de experiências educativas significativas e relevantes aos alunos.

Para isso, conhecer o aluno é fundamental.

Quando se pensa em transformação da escola, espera-se que haja mudanças:

- **No papel do professor** – Incorporando novas práticas para ensinar, empregando metodologias mais ativas, que possibilitem a aprendizagem significativa, contextualizada e alinhada à cultura contemporânea.
- **No papel do aluno** – Que deixa de ser um sujeito passivo diante do conhecimento e passa a ser um sujeito ativo na construção de seu conhecimento, desenvolvendo-se como autor na cultura contemporânea.
- **Nos paradigmas¹ em torno da educação** – Paradigmas mais tradicionais, como a transmissão de saberes, dão espaço a propostas que permitem interpretações da realidade contemporânea, o que envolve o desenvolvimento de autonomia, cooperação, criatividade e capacidade de crítica dos professores a partir das novas ferramentas tecnológicas e de diferentes linguagens.

EXPERIMENTE

Assista ao vídeo “A Educação na Era Digital”, com António Dias de Figueiredo. O professor português reflete sobre a cultura digital e os desafios de desenvolver as competências do século XXI.

Disponível em: <<https://youtu.be/d3p7VS-q24k>>.

Acesso em: 28 fev. 2019.



QUAIS OS RESULTADOS NA APRENDIZAGEM DO ALUNO?

A formação do professor tem o papel de trazer as TICs para a educação integradas ao currículo e à prática pedagógica, contribuindo com o desenvolvimento cognitivo do aluno e possibilitando a atribuição de novos significados ao processo de ensino e aprendizagem para que ele se torne mais ativo, significativo, contextualizado e mais próximo das práticas sociais contemporâneas.

Apontamos a seguir alguns dos possíveis resultados do uso pedagógicos das TICs na aprendizagem dos alunos.

¹ Paradigma refere-se a modelo ou a padrões compartilhados que permitem a explicação de certos aspectos da realidade. É mais do que uma teoria, implicando uma estrutura que gera novas teorias.

- **Acesso e seleção de conteúdos** – Acessar diferentes conteúdos, fazendo uma leitura hipertextual, analisando-os e identificando-os de acordo com o interesse de aprofundamento dos alunos nos temas estudados.

- **Leitura de mundo** – Ler criticamente e interpretar o mundo de maneira proativa, reflexiva e ética, e compreender os impactos das tecnologias no seu dia a dia e na comunidade. Essa leitura deve ser crítica, com interpretação das informações, e não apenas consumo.

- **Autoria** – Ao realizar a leitura crítica deste mundo já imerso na cultura digital, os alunos podem tornar-se autores, buscando proativamente desenvolver soluções para problemas de cunho pessoal ou social.

- **Novos tipos de interação** – Promover e ampliar as interações entre diferentes atores em comunidades colaborativas de aprendizagem que privilegiam a construção do conhecimento, a comunicação e as trocas colaborativas.

- **Valorização dos conhecimentos trazidos pelos alunos** – Valorizar o repertório do contato que eles têm com a tecnologia fora da escola, promovendo um processo de troca com professores e colegas e fortalecendo a autoestima e o sentimento de pertença dos alunos, ao notarem que seus saberes têm valor social no processo de aprendizagem.

- **Desenvolvimento de autonomia** – A autonomia proporcionada pelo uso crítico e autoral das TICs vai além das condições cognitivas dos alunos. Pode permitir, inclusive, maior flexibilidade e oportunidade de estudos àqueles que têm dificuldades ou deficiências.

QUAIS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS?

A seguir são apresentadas seis práticas pedagógicas inovadoras que podem ser adotadas na escola e na formação dos professores.

Elas foram pensadas para escolas com diferentes níveis e disponibilidades de tecnologias. O nível de apropriação de tecnologias por parte dos professores, bem como as competências digitais que se quer desenvolver no corpo docente, deve ser considerado ao optar por uma ou outra prática.



PARA SE INSPIRAR

Professores e alunos buscam, ativamente, soluções a partir de problemas diagnosticados em sua comunidade por meio de tecnologias.

Conheça a construção de tecnologias táteis por prototipagem 3D para jovens e adultos cegos e de baixa visão.

Escola Professora Elza Monteiro Leão Filha (Belém, PA). Disponível em: <<https://respostasparaoamanha.com.br/premiacao/vencedores-regionais/2018#norte>>. Acesso em: 28 fev. 2019.



Escola Professora Elza Monteiro Leão Filha. Belém/ PA.

Práticas Pedagógicas Inovadoras

O que é

O que é inovador?

Aula enriquecida com tecnologia	<ul style="list-style-type: none">• Ensino instrucional em sala de aula feito pelo professor, mas enriquecido por mídias, ferramentas e avaliações, interativas ou não.	<ul style="list-style-type: none">• Exibir conteúdos digitais (textos, vídeos, imagens, áudios, páginas web, conteúdos interativos etc.) para a sala toda.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar ferramentas digitais para realizar interações com grupos. Permitir a realização de experiências de aprendizagem imersivas e de realidade aumentada.
Sala de aula invertida	<ul style="list-style-type: none">• Estudo do aluno em casa, ou fora da sala de aula, com conteúdos digitais de forma contínua, com modificação da prática do professor em sala de aula.	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilizar conteúdos digitais para estudo dos alunos antes da aula, em casa ou na escola em horários fora da aula.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar o tempo de aula com foco na realização de atividades, e não mais apenas na apresentação de conteúdo, que passa a ser feita remotamente.
Ensino Híbrido	<ul style="list-style-type: none">• Abordagem que promove integração entre o ensino presencial e propostas on-line, valorizando as melhores formas de oferecer diferentes experiências de aprendizagem aos estudantes.	<ul style="list-style-type: none">• Trabalhar com conteúdos digitais e com a internet diretamente nas mãos dos alunos, em sala de aula.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar técnicas de ensino híbrido, como rotação por estações, acompanhamento individual, trabalhos em grupos menores etc.
Ensino Personalizado	<ul style="list-style-type: none">• Utilização de tecnologia para acompanhamento e avaliação contínua dos alunos, de forma a coletar dados que, por sua vez, informam o caminho e o processo de aprendizagem de cada aluno.	<ul style="list-style-type: none">• Analisar os dados de cada aluno para adaptar as atividades propostas.• Desenvolver estratégias para contemplar os repertórios dos alunos e os diferentes ritmos, estilos de aprendizagem.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar tecnologia para avaliar os alunos continuamente (avaliação formativa) e propor atividades adequadas ao seu ritmo.
Aulas Mão na massa	<ul style="list-style-type: none">• Experiências de aprendizagem que, por meio do processo concreto de construção de artefatos ou protótipos, aproximam a ciência e outras áreas do cotidiano dos estudantes.	<ul style="list-style-type: none">• Trabalhar com a produção concreta dos alunos, em processo de prototipação, teste e aperfeiçoamento.• Criar, planejar, desenvolver e implementar projetos colaborativos.	<ul style="list-style-type: none">• Conectar a prática concreta dos alunos com os conteúdos curriculares. Articular conhecimentos de Ciências, Matemática, Tecnologias e outras áreas, e refletir sobre seu impacto no mundo.
Ensino Baseado em Projetos	<ul style="list-style-type: none">• Incorporação de metodologias ativas que utilizam projetos como foco central do ensino, envolvendo investigação pelos estudantes e a integração de áreas do conhecimento.	<ul style="list-style-type: none">• A colaboração entre alunos e educadores, em sala de aula e fora dela, para a produção e autoria de projetos ao longo de múltiplas aulas.• Conectar os projetos dos alunos com conteúdos curriculares, de maneira interdisciplinar.	<ul style="list-style-type: none">• Construir conhecimentos por meio da investigação de um problema real ou desafio e da proposição de uma solução.

COM QUAIS TECNOLOGIAS DIGITAIS?

Existem inúmeros recursos educacionais digitais (como softwares, plataformas, conteúdos e hardwares), que podem ser usados para ensinar e aprender, desde editores de textos a equipamentos de realidade virtual.

A opção pelos recursos deve estar coerente com o problema educacional a ser resolvido. Ressaltamos que não existem recursos melhores, mas sim aqueles mais alinhados à abordagem, às práticas pedagógicas e à infraestrutura disponível na comunidade escolar.

A seguir sugerimos uma sistematização dos recursos educacionais digitais e citamos alguns exemplos.

- **Ferramentas** – Ferramenta de autoria, como as que permitem criar e modificar textos, imagens vídeos etc.; ferramenta de apoio à aula, como as que possibilitam o planejamento e a revisão das aulas; ferramenta de colaboração, como as que permitem a criação de conteúdos e a colaboração na execução e nos trabalhos; ferramentas de avaliação do estudante, que permitem a criação e acompanhamento de atividades para avaliação dos alunos; ferramentas de tutoria, para que professores e tutores interajam virtualmente com alunos.

- **Plataformas** – Sistema gerenciador de sala de aula, como os de apoio ao professor, que facilitam o gerenciamento e o monitoramento do uso simultâneo de diversos dispositivos em sala de aula; ambiente virtual de aprendizagem (AVA); plataforma educacional, como as que disponibilizam trilhas de conteúdo associadas a atividades e avaliações com informações de progresso do aluno; plataforma educacional adaptativa, que emprega processos para modelar e conduzir a apresentação dos conteúdos, visando definir o que ensinar e como ensinar de forma personalizada; plataforma de oferta de conteúdo on-line, que expõe cursos, jogos e/ou objetos digitais de aprendizagem (ODAs); repositório digital de conteúdos.

- **Conteúdo** – Objeto digital de aprendizagem (ODA), como elementos (imagens, vídeos, áudio, texto), infográficos, podcasts, videoaulas e jogos educativos (simuladores, quebra-cabeças e ensino interativo).

- **Hardware** – Hardware educacional, como lousa eletrônica, projetor multimídia, tela interativa; dispositivos portáteis; ferramentas *maker*, como kit de robótica e impressora 3D.

A seguir, como sugestão, são apresentados recursos educacionais digitais que podem ser empregados nas diferentes práticas pedagógicas inovadoras.



Práticas Pedagógicas Inovadoras

Características

Exemplos de ferramentas

Aula enriquecida com tecnologias	Ferramentas, plataformas e tecnologias que permitam ao professor apresentar recursos educacionais, interagir com alunos em grupos grandes ou pequenos por meio de estratégias que promovam a participação nas atividades. Realizado em sala de aula.	<ul style="list-style-type: none">● Ferramenta de Autoria● Ferramenta de Apoio à Aula
Sala de aula invertida	Ferramentas, plataformas e conteúdos que possibilitem ao aluno trabalhar em casa ou fora da sala de aula, como criar apresentações, vídeos, áudios, textos; resolver exercícios ou atividades avaliativas.	<ul style="list-style-type: none">● Ferramenta Gerenciadora de Currículo● Ferramenta de Autoria● Ferramenta de Apoio à Aula● Ferramenta de Colaboração
Ensino Híbrido	Ferramentas, plataformas e conteúdos que viabilizem que parte das atividades seja online integradas a atividades presenciais em sala de aula.	<ul style="list-style-type: none">● Ferramenta Gerenciadora de Currículo● Ferramenta de Autoria● Ferramenta de Apoio à Aula● Ferramenta de Colaboração● Ferramenta de Tutoria
Ensino Personalizado	Ferramentas, plataformas e conteúdos que favoreçam ao professor acompanhar as trajetórias de aprendizagem dos alunos por meio de registros e/ou recuperação de dados para análise e proposição de novas estratégias a um ou grupos de alunos.	<ul style="list-style-type: none">● Ferramenta Gerenciadora de Currículo● Ferramenta de Autoria● Ferramenta de Avaliação do Estudante● Ferramenta de Tutoria
Atividades “Mão na massa”	Ferramentas, plataformas e conteúdos que favoreçam o aluno a vivenciar a construção de projetos, desde o planejamento à implementação. Criação de espaços maker, com diversas opções de materiais, instrumentos e dispositivos para o trabalho colaborativo	<ul style="list-style-type: none">● Ferramenta de Autoria● Ferramenta de Colaboração● Ferramenta de Avaliação do Estudante● Ferramenta de Apoio à Aula
Ensino Baseado em Projetos	Ferramentas, plataformas e conteúdos que possibilitem aos alunos a construção de conhecimentos por meio da investigação de um problema real ou desafio e a proposição de uma solução.	<ul style="list-style-type: none">● Ferramenta Gerenciadora de Currículo● Ferramenta de Autoria● Ferramenta de Colaboração

Plataformas

Conteúdos

Hardware

<ul style="list-style-type: none">● Sistema Gerenciador de Sala de Aula● Ambiente Virtual de Aprendizagem)● Plataforma Educacional● Plataforma de Oferta de Conteúdo On-line● Repositório Digital	<ul style="list-style-type: none">● Objeto Digital de Aprendizagem (ODA)● Jogos Educativos	<ul style="list-style-type: none">● Hardware Educacional● Dispositivos Portáteis
<ul style="list-style-type: none">● Ambiente Virtual de Aprendizagem● Plataforma Educacional● Plataforma de Oferta de Conteúdo On-line● Repositório Digital	<ul style="list-style-type: none">● Objeto Digital de Aprendizagem (ODA)● Jogos Educativos	<ul style="list-style-type: none">● Dispositivos Portáteis
<ul style="list-style-type: none">● Sistema Gerenciador de Sala de Aula● Ambiente Virtual de Aprendizagem● Plataforma Educacional● Repositório Digital	<ul style="list-style-type: none">● Objeto Digital de Aprendizagem (ODA)● Jogos Educativos	<ul style="list-style-type: none">● Dispositivos Portáteis
<ul style="list-style-type: none">● Plataforma Educacional Adaptativa● Plataforma de Oferta de Conteúdo On-line● Repositório Digital● Ambiente Virtual de Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none">● Objeto Digital de Aprendizagem (ODA)● Jogos Educativos	<ul style="list-style-type: none">● Dispositivos Portáteis
<ul style="list-style-type: none">● Ambiente Virtual de Aprendizagem● Plataforma de Oferta de Conteúdo On-line● Repositório Digital	<ul style="list-style-type: none">● Objeto Digital de Aprendizagem (ODA)	<ul style="list-style-type: none">● Hardware Educacional● Ferramentas <i>Maker</i>,● Dispositivos Portáteis
<ul style="list-style-type: none">● Ambiente Virtual de Aprendizagem● Plataforma de Oferta de Conteúdo On-line● Repositório Digital	<ul style="list-style-type: none">● Objeto Digital de Aprendizagem (ODA)● Jogos Educativos	<ul style="list-style-type: none">● Dispositivos Portáteis

Essas são algumas sugestões, e os recursos educacionais digitais não se limitam aos usos apontados no quadro, os gestores educacionais podem identificar diferentes combinações ou outros recursos voltados à formação de professores para uso pedagógico das TICs.

2 COMO FORMAR OS PROFESSORES PARA TRANSFORMAR SUA PRÁTICA?

Analisando o significado de “transformar”, entendemos que é “passar de um estado ou condição a outro”. Assim, ao considerar uma formação para a transformação, a questão que se segue é: transformar para o quê?

A apropriação da tecnologia, em especial pelos professores, significa não apenas o uso mecânico ou operacional de recursos educacionais digitais – o que seria reduzir a participação “humana” –, mas sim o processo de “tornar próprio”, reconhecer como seu, apropriar-se.

ESTRATÉGIAS PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS

Como desenhar a formação? Devemos chamar palestrantes externos? Ministramos cursos ou oficinas?

Práticas pedagógicas inovadoras demandam estratégias de formação inovadoras!

Sintetizamos alguns modelos e estratégias² de formação de professores que podem ser considerados no desenho educacional das formações tendo em vista as práticas pedagógicas inovadoras. Essas estratégias não se excluem entre si, podem se complementar, dependendo do contexto, objetivos e metas a serem alcançados, bem como da abordagem pedagógica e da visão do papel do professor.

● **Modelo Transmissivo**

Modelo centrado na transmissão de saberes. Tem vantagens e desvantagens, mas são importantes espaços de aprendizagem como para alinhamento de informações, explicações, comunicação para grupos, motivação para iniciar uma jornada formativa, dentre outros. Exemplos: Cursos, palestras, conferências, oficinas, webinar etc.

● **Modelo Autônomo**

Centra-se na crença de que o professor tem capacidade e deve conduzir o próprio processo formativo, baseando-se no princípio de que os adultos aprendem melhor quando iniciam e propõem a atividade de desenvolvimento docente, como a autoaprendizagem.

² Sintetizados por NUNES, A. I. B. L.; NUNES, J. B. C. Papel dos formadores, modelos e estratégias formativos no desenvolvimento docente. In: Série-Estudos – Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB Campo Grande, MS, n. 36, p. 91-108, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/viewFile/699/580>>. Acesso em: 1 jan. de 2019.

Exemplos: autoestudo, grupos de estudos, debates de casos, análise e reflexão sobre um tema determinado pelos próprios docentes.

- **Modelo Implicativo**

Estratégias em que o professor deve analisar, questionar e avaliar permanentemente sua prática, seja para melhorá-la ou para desenvolver-se na profissão. Envolve a reflexão sobre a própria prática ou a reflexão em grupos, o que cria uma atmosfera dialogal, crítica, de participação e colaboração e, assim, os professores encontram apoio para mudanças significativas em suas práticas.

Exemplos: prática de observação e análise do ensino (aprendizagem por pares) - reflexão da prática do professor e troca de experiências com seus colegas.

Pode ser a observação de aulas com feedback por um colega professor sobre os destaques ou possíveis melhorias. Outros exemplos são estudo de caso, monitoria, acompanhamento.

- **Modelo de Trabalho em Equipe**

Modelo cuja característica reside na resolução de problemas comuns por parte de um grupo de professores na escola ou no sistema de ensino. O grupo é concebido como um espaço cujo potencial de ação se mostra maior do que na ação individual. O grupo proporciona uma série de aprendizagens calcadas na colaboração, diálogo, confiança, responsabilidade compartilhada e ampliação de conhecimentos.

Exemplo: Formação de toda a comunidade escolar para uma nova política, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A formação para transformar a prática do professor na direção de uma prática mais ativa, afastando-se do ensino tradicional, pode combinar um ou mais modelos ou estratégias formativas.

QUAIS COMPETÊNCIAS DEVEM SER CONSIDERADAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS PRÁTICAS INOVADORAS?

As estratégias para a formação dependem dos objetivos e das competências que os professores devem desenvolver para alcançar os objetivos.

Podem ser consideradas, por exemplo, as seguintes competências: instrumentais, que objetiva o uso de ferramentas digitais para fins educacionais; didáticas; para pesquisa; organizacionais; em comunicação; para a preparação de apresentações e materiais didáticos, dentre outras.

Como sugestão, apresentamos a Matriz de Competências Digitais CIEB, que indica 12 competências a serem desenvolvidas por professores para uso pedagógico das TIC. A matriz contempla três dimensões:

- **Pedagógica** – Efetivar o uso das tecnologias educacionais para apoiar as práticas pedagógicas do professor.
- **Cidadania Digital** – Usar as tecnologias para discutir a vida em sociedade e debater modos de usar a tecnologia de modo responsável e ético.
- **Desenvolvimento e responsabilidade profissional** – Usar as tecnologias para garantir a atualização permanente do professor e o seu crescimento profissional.

Essas áreas são decompostas nas 12 competências necessárias para que professores façam uso pedagógico de TICs. Analise o quadro a seguir.

ÁREAS	COMPETÊNCIAS			
PEDAGÓGICA	PRÁTICA PEDAGÓGICA Ser capaz de incorporar tecnologia às experiências de aprendizagem dos alunos e às suas estratégias de ensino.	AVALIAÇÃO Ser capaz de usar tecnologias digitais para acompanhar e orientar o processo de aprendizagem e avaliar o desempenho dos alunos.	PERSONALIZAÇÃO Ser capaz de utilizar a tecnologia para criar experiências de aprendizagem que atendam as necessidades de cada estudante.	CURADORIA E CRIAÇÃO Ser capaz de selecionar e criar recursos digitais que contribuam para o processo de ensino e aprendizagem e gestão de sala de aula.
CIDADANIA DIGITAL	USO RESPONSÁVEL Ser capaz de fazer e promover o uso ético e responsável da tecnologia (<i>cyberbullying</i> , privacidade, presença digital e implicações legais).	USO SEGURO Ser capaz de fazer e promover o uso seguro das tecnologias (estratégias e ferramentas de proteção de dados).	USO CRÍTICO Ser capaz de fazer e promover a interpretação crítica das informações disponíveis em mídias digitais.	INCLUSÃO Ser capaz de utilizar recursos tecnológicos para promover a inclusão e a equidade educativa.
DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL	AUTODESENVOLVIMENTO Ser capaz de usar TICs nas atividades de formação continuada e de desenvolvimento profissional	AUTOAVALIAÇÃO Ser capaz de utilizar as TIC para avaliar a sua prática docente e implementar ações para melhorias.	COMPARTILHAMENTO Ser capaz de usar a tecnologia para participar e promover a participação em comunidades de aprendizagem e trocas entre pares.	COMUNICAÇÃO Ser capaz de utilizar tecnologias para manter comunicação ativa, sistemática e eficiente com os atores da comunidade educativa.

Fonte: (CIEB, 2019). Nota Técnica #8: Competências de professores e multiplicadores para uso de TICs na educação. Disponível em: <<http://www.cieb.net.br/cieb-notas-tecnicas-competencias-de-professores-e-multiplicadores-para-uso-de-tics-na-educacao/>>. Acesso em: 28 fev. 2019.

A rede de ensino pode definir as competências necessárias para seus professores atingirem os objetivos ou usar a Matriz CIEB.

COMO IDENTIFICAR O NÍVEL DE ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS PELOS PROFESSORES?

A adoção de tecnologias pelos professores demanda um tempo de maturação e se dá gradativamente, em níveis. Ao considerar que os professores podem estar em diferentes estágios é indispensável conhecer em que ponto se encontram e propor trajetórias formativas que se adequem a cada grupo.

Como sugestão, apresentamos cinco níveis de adoção de tecnologias pelos professores e suas características, desde a exposição do professor às TICs até seu uso transformador. Analise os níveis a seguir.

Nível	Característica
Exposição	Quando não há uso das tecnologias na prática pedagógica ou quando o professor requer apoio de terceiros para utilizá-las. E também quando o uso é apenas pessoal. O professor identifica as tecnologias como instrumento, não como parte da cultura digital.
Familiarização	O professor começa a conhecer e usar pontualmente as tecnologias em suas atividades. Identifica e enxerga as tecnologias como apoio ao ensino. O uso de tecnologias está centrado no professor.
Adaptação	As tecnologias são usadas periodicamente e podem estar integradas ao planejamento das atividades pedagógicas. O professor identifica as tecnologias como recursos complementares para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.
Integração	O uso das tecnologias é frequente no planejamento das atividades e na interação com os alunos. O professor trabalha com as tecnologias de forma integrada e contextualizada no processo de ensino e aprendizagem.
Transformação	Quando o professor usa as tecnologias de forma inovadora, compartilha com os colegas e realiza projetos colaborativos para além da escola, mostrando-se maduro digitalmente. Ele identifica as tecnologias como ferramenta de transformação social.

Os gestores podem usar diversos indicadores para identificar o perfil dos professores, baseando-se nas competências a serem desenvolvidas.

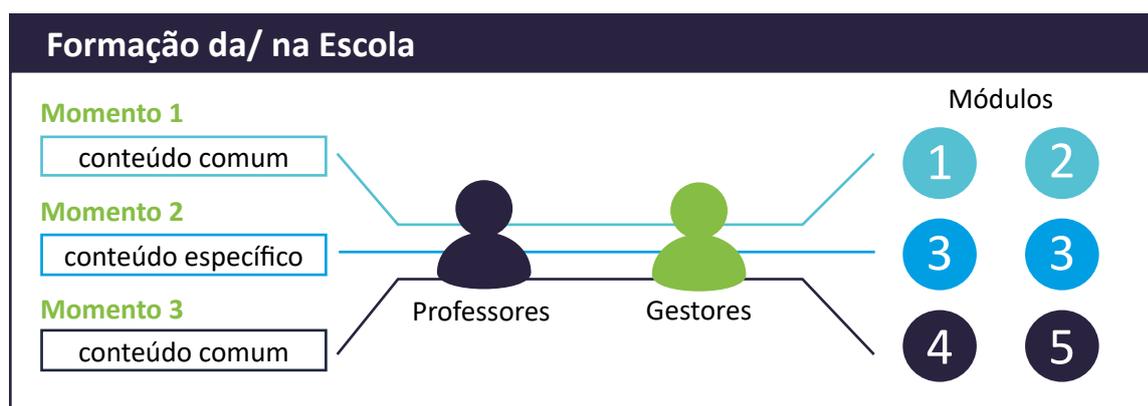
Por exemplo, se parte dos professores da rede de ensino se encontra, quanto à adoção de tecnologias, no nível Exposição, será aconselhável prever um módulo de formação mais específico e introdutório para esse grupo. No entanto, certamente esse módulo de formação não se aplica a um grupo de professores que já estiver no nível Transformação.

Em quais níveis de adoção de tecnologias os professores se encontram? É possível diagnosticar por meio da autoavaliação ou de outra estratégia que se adequa à realidade de cada rede de ensino.

COMO ORGANIZAR O DESENHO DE UMA FORMAÇÃO?

Tendo em vista que já conhecemos os níveis de adoção de tecnologias pelos docentes, é momento de refletir sobre como a formação será realizada – trata-se do que denominamos desenho educacional.

A organização dos módulos de formação pode prever atividades diferentes para cada perfil ou especificidade. Analise o exemplo a seguir, cujo desenho educacional foi usado no Programa Um Computador por Aluno (Prouca), nos anos de 2014 e 2015, na formação de gestores escolares e professores. O objetivo era a implantação de computadores portáteis em escolas.



Fonte: Formação Projeto Um Computador por Alunos - MEC

Como mostra a figura, essa formação estava organizada em três momentos: o inicial, em que gestores e professores participam das mesmas atividades (módulos 1 e 2); no momento 2, os dois grupos trabalham especificamente em tema próprios (módulo 3), e o final, em que todos voltam a trabalhar em conjunto (módulos 4 e 5).

O desenho educacional pode, também, ampliar as estratégias e modalidades formativas, oferecendo aos professores possibilidades de escolha, de acordo com suas motivações e necessidades.



PARA SE INSPIRAR

Conheça o Plano Tecnológico de Educação de Portugal e acesse o documento Competências TIC: Estudo de Implementação.

Disponível em: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/%7B%7D/?newsId=245&fileName=CompetenciasTIC_EstudolImplementacaoVoll.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2019.



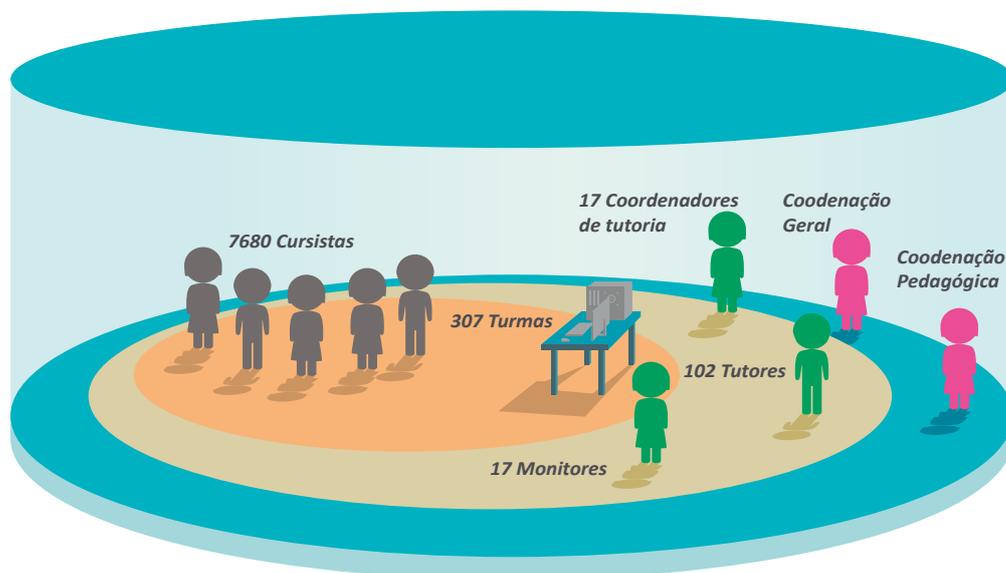
COMO FORMAR UM GRANDE NÚMERO DE PROFESSORES COM QUALIDADE PEDAGÓGICA?

Planejar um percurso formativo para um grande número de professores implica arquitetar, estrategicamente, o plano segundo as possibilidades que emergem do contexto local e da realidade da rede de ensino.

Algumas secretarias possuem equipes de formadores que são integrantes das áreas ou gerências de formação, dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) etc. Outras envolvem colaboradores ou consultores externos para integrar e/ou realizar as formações, que também precisam ser capacitados.

É possível, também, adotar atividades a distância, seja por atividades síncronas ou assíncronas.

Analise o exemplo a seguir de formação de 7.680 cursistas na modalidade híbrida. Na Etapa 1, à distância, esses cursistas foram distribuídos em 307 turmas e 102 tutores (formadores). Esses tutores foram assistidos por 17 monitores e 17 coordenadores de tutoria.



Nesse exemplo, todos foram formados ao mesmo tempo. Entretanto, na impossibilidade de contar com esse contingente de tutores, coordenadores e assistentes, é recomendável distribuir a formação em diferentes momentos.

As demandas de aprendizagem diferem a partir dos problemas diagnosticados e o que a rede de ensino quer solucionar, bem como os objetivos.

LIÇÕES JÁ APRENDIDAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Interlocução com a gestão – A discussão entre órgãos gestores deve ser realizada o mais precocemente possível a fim de viabilizar condições e tempo para uma formação de qualidade. As tratativas, muitas vezes, podem ser demoradas.

Formação na prática (homologia de processo) – A formação dos professores deve ser coerente com as metodologias, processos e práticas que espera-se que sejam trabalhadas com os alunos. Assim, uma formação que trata da prática pedagógica Sala de Aula Invertida deve ser ministrada segundo essa mesma prática, assim os professores poderão vivenciar, refletir sobre o tema, planejar suas ações e avaliá-las, e ainda colocar seu plano em ação com seus alunos.

Formação no contexto – Os processos formativos são mais bem desenvolvidos quando ocorrem no espaço de atuação dos professores: a escola. A impossibilidade de realizar as formações no contexto deles pode

ser contornada por meio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, que permitem, a um só tempo, propiciar a formação do educador numa perspectiva contextualizada e interativa, além de ampliar o escopo de análise sobre a prática pedagógica e as possibilidades de utilização das tecnologias no contexto escolar.

As tecnologias – A formação de professores para uso pedagógico de tecnologias deve ir além da utilização técnica e operacional, deve, sobretudo, incitar a reflexão acerca do uso das tecnologias na prática pedagógica e na aprendizagem dos alunos.

Articular novas e velhas práticas – A formação dos educadores deve favorecer uma reflexão sobre a relação entre teoria e prática e propiciar a experimentação de novas práticas pedagógicas. Isso não significa jogar fora todas as velhas práticas, mas sim apropriar-se das novas para promover a transformação necessária.

Aprender com os pares – É importante fomentar a ideia dos professores como formadores de seus pares, assim o professor pode se sentir mais confortável e estabelecer um diálogo mais propício para trocas. Outras práticas podem envolver um professor acompanhar a aula de colegas para observar boas práticas ou dar feedback sobre alguns aspectos a serem destacados ou encaminhados de outra forma.

Criação de ambientes de aprendizagem – A criação de espaços presenciais e virtuais para reflexão entre os professores permite a troca de ideias e experiências. O espaço presencial pode ser criado considerando ambientes já existentes (por exemplo, ressignificando o laboratório de informática) e equipamentos tecnológicos já presentes nas escolas. Esses ambientes de aprendizagem devem ser permanentes e propiciar, inclusive, a reflexão na ação.

Formações híbridas – As formações de professores podem combinar momentos presenciais e a distância, além de experimentação em campo, com a participação de alunos.

Acompanhamento ao longo do período – As formações devem prever, além dos momentos iniciais, o acompanhamento dos professores ao longo de um período, favorecendo a continuidade do diálogo e de trocas, bem como o apoio às ações em sala de aula.

3 COMO PLANEJAR A FORMAÇÃO?

Abordaremos, a seguir, a visão geral sobre o processo de planejamento de uma Formação Continuada de Professores para uso Pedagógico das TICs, buscando evidenciar os principais elementos que a compõem e suas inter-relações.

O QUE É PLANEJAR?

Planejamento é a ferramenta que possibilita perceber a realidade, analisar os caminhos e construir um referencial futuro. Para planejar precisamos conhecer onde estamos e definir para onde vamos e, ainda, como iremos!

Planejamento é...

o processo por meio do qual pessoas e/ou organizações se mobilizam para construir algo.

Independentemente do contexto da rede de ensino, o planejamento é um processo dinâmico em constante construção e reconstrução. É um processo contínuo, com objetivos definidos, caracterizado pela organização de informações, feitas com base no diagnóstico e na análise da situação presente para projetar situações futuras.

Planejar a formação continuada de professores é a base para qualquer iniciativa de mudanças na educação.

O processo de planejamento é organizado em várias etapas, tendo como eixo norteador a abordagem pedagógica e o problema a ser resolvido, uma vez que se trata de um projeto educacional.

A sistematização e o registro são práticas indispensáveis

O registro detalhado é essencial para a manutenção da memória do processo de construção de todas as etapas, permitindo, assim, transparência ao processo e viabilizando o compartilhamento de informações com todos os envolvidos.

Para ser efetivo, precisamos abandonar o papel do “planejador” x “executor”: planejar um plano de formação de professores não é uma ação isolada realizada por uma só pessoa ou um pequeno

grupo, mas deve prever a construção coletiva, envolvendo a escuta e a colaboração da comunidade escolar, de outros órgãos da rede de ensino, de parceiros e de colaboradores que possam contribuir para o projeto.

QUAIS AS ETAPAS DO PLANEJAMENTO DE UMA FORMAÇÃO DE PROFESSORES?

O processo de planejamento pode ser ilustrado pelo gráfico a seguir, que contempla cinco etapas. Embora pareçam sequenciais, na prática essas etapas atuam de forma dinâmica: em cada uma delas deve ocorrer uma retomada de todas as etapas de maneira constante ao longo do processo. A avaliação do planejamento ao longo de sua construção é uma atitude constante, presente em cada etapa.



Exploraremos neste guia um modelo de planejamento, mas existem várias metodologias que podem ser usadas para planejar.

A seguir, são apresentadas as etapas.



EXPERIMENTE

Portal QEdu

O Portal QEdu objetiva “Dar vida aos dados para promover melhores escolhas na educação”. Apresenta de forma bastante clara e intuitiva diversos dados, como: Prova Brasil, Censo Escolar, Ideb e Enem. Disponível em: <<https://www.qedu.org.br/>>. Acesso em: 28 fev. 2019.

A - DIAGNÓSTICO

O primeiro passo para o planejamento de uma formação é conhecer quem será formado, quais as condições de infraestrutura e tudo o que cerca essa formação. Para isso é realizado o diagnóstico.

O diagnóstico inclui o trabalho de pesquisa sobre o contexto e as condições gerais para o planejamento se desenvolver. Subsidiar os gestores na captação da realidade educacional e possibilita o planejamento, bem como sua contínua revisão e atualização.

É o ponto de partida. Envolve, a um só tempo, o levantamento dos dados públicos disponíveis, a escuta da comunidade e de todos os envolvidos e a organização dos registros das memórias coletivas das histórias construídas. Esse resgate de dados pode ser revelador e sua análise contribuirá com as bases sólidas para edificar o planejamento.

Com essas informações em mãos, é possível especificar quais são os problemas e lacunas a serem preenchidos, as necessidades das escolas e as competências que precisam ser aprimoradas ou desenvolvidas nos professores.

Como realizar o diagnóstico institucional?

O diagnóstico institucional é um dos principais componentes nesta e nas demais fases do processo de planejamento. Conhecer a rede de ensino e, em especial, sua motivação para o desenvolvimento da formação de professores é um dos primeiros passos para adequar as expectativas das equipes gestoras em relação ao projeto a ser desenvolvido.

Devem também ser investigados os itens a seguir:

- **Investimentos** – A disponibilidade dos investimentos previstos e necessários para aquisição de recursos materiais e humanos, em especial os recursos tecnológicos, de acordo com as características do projeto a ser desenvolvido.
- **Aspectos legais** – A legislação vigente sobre o tema.
- **Gestão tecnológica** – A política, a gestão e a infraestrutura tecnológica existente ou a ser providenciada para levar em frente o projeto desejado, bem como sua sustentabilidade.

- **Grau de adoção de tecnologias** – Analisar como as TICs têm sido usadas na rede de ensino.



EXPERIMENTE

Diagnóstico do nível de adoção de tecnologias nas escolas (Guia EduTec – rede de ensino)

Ferramenta on-line, gratuita e de fácil implementação, que afere o grau de adoção de tecnologia nas redes de ensino e nas escolas. Logo após responder o questionário, os diretores recebem uma devolutiva sobre o diagnóstico do uso pedagógico das TIC em suas escolas e os gestores das secretarias conseguem ter uma visão geral da maturidade de suas redes.

Disponível em: <<http://guiaedutec.com.br/gestor>>. Acesso em: 28 fev. 2019.

A seguir apresentamos algumas questões para serem debatidas e refletidas, buscando respostas que podem ser consideradas no diagnóstico da rede de ensino.

PARA REFLETIR

Gestão

- Existe política pública, projeto, proposta de formação de professores para uso pedagógico de TIC?
- Há outras áreas na rede de ensino que planejam formações de professores? Quais aprendizados elas podem compartilhar?

Recursos Humanos

- Existem parcerias para realizar os processos formativos, como instituições ou consultores?
- Há recursos humanos nas áreas de educação ou tecnologias que podem atuar como formadores?

Tecnologias

- Qual o grau de adoção de tecnologias pelas escolas da rede de ensino?
- Quais as tecnologias disponíveis (em uso ou não)?

Como realizar o diagnóstico do público?

Para o diagnóstico dos professores, pode-se lançar mão de diferentes instrumentos de pesquisa para reunir os dados necessários. Os instrumentos usados mais frequentemente são: pesquisa dos dados oficiais; entrevistas ou aplicação de questionários aos gestores escolares ou com uma amostra dos docentes; grupos de discussão; escuta dos agentes da comunidade educacional; pesquisas teóricas, dentre outras. Com isso, a secretaria identifica as demandas de formação dos professores da rede e pode propor temáticas e metodologias que busque alcançar os resultados esperados.

Sugerimos, a seguir, algumas questões para a reflexão e o debate pela equipe de planejamento das formações.

PARA REFLETIR

Perfil dos professores

- Quantos professores são ao todo?
- Em relação ao uso pedagógico de tecnologias e a metodologias ativas, quais cursos eles já fizeram?
- Quais tecnologias eles já usaram ou costumam usar no contexto pessoal e profissional?

Acesso a tecnologia

- Os equipamentos que os professores têm acesso estão em bom funcionamento e atualizados?
- Na escola, as condições de conectividade são adequadas ao uso educacional?
- Os tipos e a quantidade de recursos existentes na escola permitem o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras?

Formação

- Qual a disponibilidade de espaço físico com infraestrutura tecnológica para formações?
- Existe um cadastro com nomes de formadores ou colaboradores de referência para ministrar as formações?
- A rede de ensino ou as escolas oferecem suporte técnico e acompanhamento pedagógico aos professores para a aplicação de tecnologias em suas aulas?
- Das formações já ofertadas, qual o *feedback* dos professores? Pontos fortes e fracos das formações.

EXPERIMENTE

Mapeamento de competências digitais de professores (Guia EduTec – professor)



No Guia EduTec os educadores de escolas públicas brasileiras podem acessar a ferramenta de Autoavaliação de Competências Digitais de Professores, que convida a uma reflexão individual sobre seus conhecimentos e usos de tecnologias digitais para, com isso, promover o autoconhecimento. Ao final da autoavaliação, é disponibilizada uma devolutiva que informa o perfil dos educadores e os estimula a serem protagonistas de seu próprio desenvolvimento profissional. Após os professores de uma rede de ensino concluírem a Autoavaliação, os gestores das secretarias de educação podem acessar os dados coletados e, a partir disso, direcionar as formações, com a intenção de atender as demandas da rede.

Disponível em: <<http://guiaedutec.com.br/educador>>. Acesso em: 28 fev.2019.



MÃOS À OBRA

Cada equipe deve registrar os principais dados colhidos no **item A – Diagnóstico** do itinerário de planejamento sugerido para elaborar o plano de formação ou construir uma sistemática de registro que contemple a realidade da rede de ensino.

Dependendo das particularidades da rede de ensino, novas e diferentes perguntas serão necessárias para fornecer as informações essenciais ao processo de planejamento.

O diagnóstico é uma imersão no interior da própria rede de ensino, buscando levantar o histórico e as condições para realizar um planejamento de formações. Entretanto, conhecer as experiências de outras redes de ensino possibilita ao gestor identificar boas práticas, os caminhos já traçados e valer-se das lições já aprendidas.

Análise e síntese dos dados levantados

Após a realização do diagnóstico é momento de analisar estrategicamente os dados levantados, de refletir sobre eles e consolidá-los para que possam contribuir efetivamente para a construção do plano.

O gestor educacional não pode reduzir sua atenção apenas a uma ou outra situação-problema encontrada. Ele precisa distinguir as situações emergenciais e priorizar o atendimento das mais significativas para a melhoria da educação, ou seja, aquelas que

provocam alterações mais abrangentes e profundas. É uma etapa importantíssima, pois dá subsídios aos gestores para a construção de um planejamento que contemple a história e as características da realidade local, evitando equívocos como: contratar projetos não necessários, adquirir equipamentos sem estrutura adequada, planejar formações que os professores já realizaram etc.

A seguir são apresentadas algumas questões que podem ser consideradas pela equipe no debate e na reflexão para a análise e síntese dos dados levantados.

PARA REFLETIR

Gestão

- Qual a visão construída pelas redes de Ensino sobre a formação de professores para o uso pedagógico de tecnologias digitais?
- Quais as iniciativas já desenvolvidas por outras redes de Ensino que possam contribuir para o plano de formação de professores?

Recursos Humanos

- Quais as boas práticas que podem ser destacadas para inspiração ou aprendizagem?
- Quais as dificuldades ou problemas enfrentados nas ações realizadas e quais as possíveis ações?
- Quais professores, gestores ou agentes da comunidade devem estar envolvidos no planejamento das formações?

Tecnologias

- A velocidade da internet é suficiente para atender a demanda?
- Existe suporte técnico?
- Como é realizada a manutenção dos equipamentos?



MÃOS À OBRA

As equipes devem registrar o resultado desta etapa no **item A – Análise dos dados levantados** do itinerário de planejamento sugerido para elaborar o plano de formação ou construir uma sistemática de registro que contemple a realidade da rede de ensino.

B - CONCEPÇÃO

A concepção é uma etapa fundamental e está ancorada na abordagem pedagógica e nas características das tecnologias necessárias ao plano de formação continuada de professores para uso pedagógico das TICs.

Analisados os diagnósticos e levantados os problemas, há que se achar soluções para as situações-problemas identificadas, considerando suas variáveis. Usualmente, os problemas educacionais são comuns a todos os territórios, mas o modo de superação precisa ser encontrado em cada realidade, de acordo com a situação existente, pelos educadores e pela comunidade.

O que foi identificado no diagnóstico e pode ser resolvido com a formação dos professores para uso pedagógico de TICs? A evasão está alta? É possível aumentar o engajamento e a permanência dos alunos?

A etapa de concepção objetiva, assim, identificar e registrar quais os problemas levantados, definir a *abordagem pedagógica* e os *objetivos* da rede de ensino, determinando o que o plano de formação vai realizar.

Abordagem pedagógica

A abordagem pedagógica reflete como a formação de professores para uso pedagógico das TICs pode contribuir para a educação na rede de ensino. É “eixo norteador” do processo de planejamento, revela-se em todas as etapas e dá vida à formação dos professores. A abordagem aponta, inclusive, a opção pelas práticas pedagógicas com uso de TICs a serem adotadas em consonância com competências a serem desenvolvidas pelos professores.

Nessa etapa, as reflexões sobre os dados coletados fornecem os insumos para as definições mais concretas dos objetivos a serem alcançados, que devem: a) ter clareza de propósitos, b) ser factíveis, e c) poder ser avaliados.

A seguir, são apresentadas algumas questões que podem ser consideradas nesta etapa.

PARA REFLETIR

Pedagógica

- Quais problemas quero resolver por meio da formação de professores?
- Qual abordagem pedagógica fundamenta o programa de formação?
- Quais práticas pedagógicas inovadoras com o uso de tecnologias serão adotadas na rede de ensino?

Operacional

- A rede tem a intenção de atingir quantos professores em cada formação?
- Qual a duração de cada formação?
- As formações preveem o uso de tecnologia no laboratório de informática, nas salas de aula ou em outros espaços das escolas?

Tecnológica

- Haverá resignificação dos espaços das escolas? Será montado um espaço maker ou um laboratório de robótica? Que ambientes de aprendizagem serão necessários?
- Haverá espaço específico para a formação dos professores?
- O acesso à internet será aberto aos professores, alunos e colaboradores? Qual a disponibilidade de internet necessária?

FIQUE ATENTO!

A definição da infraestrutura tecnológica e elétrica deverão contar com o apoio de um especialista, pois demandam conhecimentos técnicos específicos para o dimensionamento da rede, como velocidade de internet, equipamentos (servidores, roteadores etc.) e instalações necessárias.

São muitas coisas, o que fazer primeiro?

Os dados coletados até aqui, pelo diagnóstico e mapeamento de competências digitais, indicam diferentes possibilidades de ação. É importante identificar o que é prioritário e factível para a rede, considerando os recursos disponíveis e os resultados esperados. Para fazer este processo de forma organizada e sistemática, é fundamental fazer uma reflexão crítica sobre diversos aspectos das formações, o que auxilia na concepção de um plano coerente.

MÃOS À OBRA

Registre o resultado desta etapa no **item B- Concepção do plano** do itinerário de planejamento sugerido para a construção do Plano de formação ou construa uma sistemática de registro que contemple a realidade de seu sistema de ensino.

C - CONSTRUÇÃO E DETALHAMENTO DO PLANO

Nesta etapa é o momento de tomar decisões e fazer encaminhamentos, intervindo na realidade para provocar as mudanças desejadas. O plano é detalhado, baseado na etapa anterior. Ele deve ser registrado de forma simples e clara, esclarecendo e justificando as prioridades estabelecidas.

- Definição e sistematização das ações que deverão ser realizadas em função dos dados do diagnóstico e de sua análise.
- Organização da estrutura e procedimentos de trabalho, permitindo a execução das ações, sua avaliação e seu replanejamento, quando for o caso.
- Articulação entre as diversas ações, atendendo às principais demandas e às características do contexto local.

O plano envolve:

- Detalhamento das ações a serem realizadas para atingir os objetivos;
- Definição das atividades de cada ação;
- Levantamento dos recursos humanos e materiais necessários;
- Planejamento do cronograma. Veja a seguir os conceitos utilizados.

Ações – Por meio da definição das ações, atingem-se os objetivos estabelecidos e, conseqüentemente, os resultados esperados.

Atividades – São os desdobramentos das ações.

Recursos materiais e humanos – Na definição das ações, deve-se observar a adequação entre os recursos disponíveis e os necessários à sua execução. É preciso que os recursos materiais e orçamentários, assim como a equipe necessária, sejam claramente explicitados.

Cronograma – Implica organizar todas as etapas do plano de formação no tempo. É fundamental que seja feito de forma articulada com as ações do território.



MÃOS À OBRA

As equipes devem registrar os principais dados no **item C – Detalhamento do plano** do itinerário de planejamento sugerido para elaborar o plano de formação ou construir uma sistemática de registro que contemple a realidade da rede de ensino.

D - AVALIAÇÃO

A avaliação das ações permite que se tenha clareza de seu desenvolvimento. Pode-se, desse modo, compreender o que está sendo efetivamente realizado e o que precisa ser corrigido. Analise o caso apresentado.

O diretor Paulo, do Centro de Formação de Professores, planejou uma formação de 36 horas sobre a prática de aula invertida para um grupo de 145 professores de sua região. O objetivo previsto pelo diretor era oferecer uma vivência aos professores, antes do período anual de planejamento escolar, para que implantassem a prática sala de aula invertida em suas aulas no semestre seguinte.

Ao fim do período, os formadores aplicaram uma avaliação com as questões a seguir:

- O curso atingiu o seu objetivo?
- As instalações físicas estavam adequadas?
- A didática do formador atendeu às expectativas?
- Esse curso foi relevante para a sua prática profissional?
- Qual seu grau de satisfação com o curso?

Com as respostas, o diretor pode avaliar os objetivos traçados?

Não, mas conseguiria avaliar as instalações físicas, o formador e a relevância do tema.

Como o diretor Paulo poderia saber se os professores estariam formados para implantar a sala de aula invertida no semestre seguinte? Quais as evidências?

As evidências dependem da escolha de indicadores.

A avaliação necessita de elementos fundamentais: dados e informações sobre atividades ao longo da realização, além dos resultados da formação. Dados e informações, por sua vez, são obtidos por meio de indicadores.

Indicadores

O indicador é uma medida para aferir os resultados alcançados pelo projeto. Os indicadores apontam o que medir.

Há vários tipos de indicadores, dentre os quais:

- 1. Quantitativos** – Referências numéricas, como número de professores formados, número de horas de formação, número de alunos envolvidos etc.
- 2. Qualitativos** – Referências não numéricas, como a percepção do professor sobre a formação etc.

3. Processo – Verificação do que está sendo realizado. Exemplo: realizado, não realizado, em processo.

4. Resultados – Análise dos resultados alcançados. Exemplo: Quais transformações na prática docente são observadas?

- **Frequência de uso de TICs** – até duas vezes na semana, até cinco vezes na semana, quinzenal, não utilizam.

- **Planejamento** – planejam continuamente com seus pares; planejam com os pares de alunos, planejam com a coordenação semanalmente, ainda não iniciaram o planejamento.

O acompanhamento é a ação continuada e sistemática de análise e reflexão entre o planejado e o que está sendo realizado. Demanda o olhar atento dos envolvidos na identificação de problemas e na tomada de decisão quanto aos ajustes necessários.

É importante prever momentos específicos para avaliar os resultados intermediários do projeto, além do monitoramento contínuo.

Avaliação da aprendizagem do professor

Quando as jornadas formativas com os professores estiverem em andamento, as avaliações da aprendizagem podem ser aplicadas na metade do período. Ao final das jornadas, é relevante realizar uma segunda avaliação. Na metade da jornada pode-se investigar:

- Ao revisar o plano de formação, o que você considera que aprendeu desde o início da implementação?
- O que precisa ser realizado antes do fim do ano?
- Há alguma mudança necessária para o plano de formação? Se sim, por favor, descreva.
- Que suporte adicional é necessário para a implementação do plano?

Na avaliação ao final da jornada formativa, pode-se investigar com os professores:

- Quais metas foram realizadas?
- O que você aprendeu?
- Que novas estratégias usou? Quais práticas mudou? O que funcionou? O que não funcionou?
- Como o plano afetou a prática em sala de aula? Por favor, explique.

Assim, complementam-se as avaliações das duas dimensões: do plano de formação e da aprendizagem do professor.



MÃOS À OBRA

Cada equipe deve registrar os principais dados no **item D – Avaliação** do itinerário de planejamento sugerido para a elaborar o plano de formação ou construir uma sistemática de registro que contemple a realidade de seu sistema de ensino.

E - CÁLCULO DE CUSTOS

Quanto custará o projeto?

Cada projeto envolve um número distinto de componentes a serem contemplados.

- Recursos humanos (diárias de formadores, consultores, técnicos, especialistas, professores substitutos etc.).
- Materiais de consumo para as formações (papel, canetas, blocos de notas adesivas).
- Diárias e alimentação (hotel, fornecimento de café, refeições etc.).
- Transporte (deslocamento dos professores e formadores).
- Infraestrutura física (salas, ambiente de trabalho etc.).
- Serviços de terceiros (serviços especializados de formadores, por exemplo).

É vital a elaboração de um orçamento do projeto, seja para a identificação do montante de verbas necessárias, seja para captação de recursos.

FIQUE ATENTO!

Sua rede de ensino pode também contar com recursos educacionais gratuitos; investidores sociais; empresas de tecnologia e organizações não governamentais, que fornecem formações, materiais pedagógicos ou consultoria.

Veja a seguir um exemplo de cálculo de custos de uma formação.

Ação	Indicador Físico		Custo Total em R\$	Período	
	Unid	Quant.		Início	Término
Diárias	unidade	135	21.965,00	Jul/19	Dez/20
Passagens	unidade	30	18.000,00	Jul/19	Dez/20
Material de Consumo	-----	-----	16.000,00	Jul/19	Dez/20
Combustível para formadores	litros	10.000	26.000,00	Ago/19	Dez/20
Serviços de Terceiros - Pessoa Física	-----	-----	10.000,00	Jul/19	Dez/20
Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	-----	-----	7.999,00	Jul/19	Dez/20
Obrig. Trib. Contributivas	-----	-----	2.000,00		
Bolsa coordenação	01	14	16.800,00	Ago/19	Dez/10
Bolsa Coord. Tutoria	01	08	9.600,00		
Bolsa Tutoria	10	80	72.000,00	Ago/19	Dez/20
Bolsa Orientadores	40	200	240.000,00	Ago/19	Dez/20
TOTAL GERAL			440.364,00	-----	-----



MÃOS À OBRA

As equipes devem registrar o resultado desta etapa no **item E – Cálculo de custos** sugerido para elaborar o plano de formação ou construir uma sistemática de registro que contemple a realidade da rede de ensino.

Usualmente outros tópicos deverão ser inseridos no planejamento, como origem de financiamento etc. Cada território terá especificidades a contemplar.

Montando um termo de referência

Um termo de referência para a contratação de produtos ou serviços é um documento em que são listadas as informações pertinentes ao que será realizado. Comumente usado em agências de comunicação, a prática de construir um documento como esse se espalhou entre as empresas, sejam elas pequenas ou grandes.

Entenda os principais tópicos que devem constar em um termo de referência para ser assertivo na comunicação com os fornecedores e com os demais envolvidos no projeto.

Para a elaboração de um termo de referência, reflita sobre as questões a seguir:



O quê

Quais são os serviços/produtos a serem contratados?

Descreva com detalhes.

Descreva também o que não quer.

Por quê?

Qual é o objetivo do seu projeto?

Quais as metas?

Por que esses serviços/ produtos ajudarão em seu projeto?



Pra quem?

Qual público utilizar?

Como e quanto utilizará?

Quando?

Qual é o prazo de entrega?

Quanto tempo demora para realizar esse serviço/ produto?



Quanto?

Qual o preço a ser pago?

Está de acordo com o da concorrência?

Existem restrições legais a serem consideradas?

Qual seu orçamento para este item?

Quais condições de pagamento?

Um termo de referência deve ser uma síntese dos principais pontos do projeto esclarecendo ao formador ou mediador o que “exatamente” é necessário ao plano de formação. Usualmente é apresentado em uma reunião, mas sempre deve ser acompanhado de uma versão escrita a fim de uniformizar a comunicação.

Esse documento servirá, também, como material de consulta a todos os profissionais envolvidos com as formações, além de trazer outros benefícios, como auxiliar no planejamento; organizar as informações e diminuir a ocorrência de refações.

O termo de referência pode ser usado também para orientar a compra de demais produtos e serviços necessários aos programas de formação de professores para uso pedagógico das TICs.

PRÓXIMOS PASSOS

Chegamos ao final deste Guia Prático.

Esperamos que tenham registrado todas as etapas do planejamento e avançado na construção do plano de formação continuada de professores para uso pedagógico das TICs de sua rede de ensino.

Prontos para colocá-lo em ação?

É importante lembrar que o planejamento é um processo colaborativo e demanda constante avaliação e ajustes ao longo de sua implantação.

Com o Guia Prático, reiteramos nossa atuação para a transformação da educação brasileira. Sabe-se que este material está em constante atualização à medida que for utilizado pelos gestores das redes públicas de ensino.

Mãos à obra. Bom trabalho



Itinerário de planejamento de formação continuada de professores para uso pedagógico de tecnologias

Identificação da equipe de planejamento

Rede de ensino que representa

Data

Nomes Completos

Funções

Nomes Completos	Funções

Item A: Diagnóstico

Área Pedagógica

Número de professores

Nível de adoção de TIC	Ensino Fundamental (anos iniciais)	Ensino Fundamental (anos finais)	Ensino Médio
Exposição			
Familiarização			
Adaptação			
Integração			
Transformação			
Total			

Área Cidadania Digital

Número de professores

Nível de adoção de TIC	Ensino Fundamental (anos iniciais)	Ensino Fundamental (anos finais)	Ensino Médio
Exposição			
Familiarização			
Adaptação			
Integração			
Transformação			
Total			

Área Desenvolvimento Profissional

Número de professores

Nível de adoção de TIC	Ensino Fundamental (anos iniciais)	Ensino Fundamental (anos finais)	Ensino Médio
Exposição			
Familiarização			
Adaptação			
Integração			
Transformação			
Total			

Observações

Condições para formação

Existe disponibilidade de espaço físico com infraestrutura tecnológica para a formação?

Sim

Não

Em parte

Não se aplica

Existe um cadastro de formadores ou colaboradores?

Possui recursos técnico-pedagógicos para o acompanhamento e suporte técnico?

Observações

Item A: Análise dos dados levantados

O que podemos planejar com o que levantamos?

O que aprendemos com as experiências anteriores? Avanços, estratégias e soluções encontradas.

O que não devemos repetir/fazer?

Qual abordagem pedagógica irá guiar o plano de formação?

Quais problemas levantados?

Com quais tecnologias podemos contar?

Com quais recursos humanos podemos contar?

Item B: Concepção do plano

Quais são os pontos fundamentais para a concepção do projeto?

Qual o objetivo geral com as formações que planejamos ofertar?

Quais as temáticas das formações?

Quantas jornadas para cada temática?

Quais modelos de estratégias de formação serão aplicadas (indutivo, autônomo, implicativo, trabalho em equipe)?

Qual é o público da formação (Fundamental I, Ensino Médio, professores de Matemática etc.)?

Quantos professores participarão de cada jornada?

Quais Práticas Pedagógicas Inovadoras serão contempladas?

Com as competências que a rede de ensino possui, quais práticas pedagógicas já podem ser aplicadas?

A partir das práticas pedagógicas já selecionadas pelo território selecionadas, quais competências precisam ser desenvolvidas para aplicá-las na rede de ensino?



CENTRO DE INOVAÇÃO PARA
A EDUCAÇÃO BRASILEIRA

cieb.net.br

**INOVAÇÃO E CONEXÕES
QUE TRANSFORMAM
A EDUCAÇÃO**

f/cieb.net