



# 50 Indicadores de Avaliação

06 de Agosto de 2018

# AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS INOVADORAS

## 50 INDICADORES DE INOVAÇÃO

### FICHA TÉCNICA

Este material é uma iniciativa do Instituto Crescer e tem como objetivo contribuir para que gestores, de escolas públicas e privadas, possam refletir sobre a inovação no contexto escolar e planejar estratégias de intervenção e investimento em tecnologias digitais que, por meio da inovação, venham a apoiar as melhores oportunidades de aprendizagem.

#### Instituto Crescer

Rua Cubatão, 929 cj101  
CEP 04013 – Vila Mariana  
São Paulo – SP - Brasil

#### APEI-50 Edição 2018

#### Desenho metodológico APEI-50

**Direção geral e Concepção:** Dra Luciana Allan

#### Sistema Digital APEI-50

**Direção:** Dra. Luciana Allan

**Gestor de Projeto:** Fábio Stefanini

**Gestor de TI:** Diego Silva

**Projeto Editorial:** Vanelly Ferreira  
**Projeto gráfico e Desenvolvimento do sistema APEI-50:** Agência Dinamo

#### Contribuíram com parecer técnico:

Adair Sberga

Alcely Barroso

Ana Claudia Esquisato

Andreas Panse

Aurea Lopes

Bárbara Silva

Beto Silva

Bruna de Paula

Carlos Seabra

Christina Franco Leon

Daniel Dias

Debora Noemi

Eduardo Stevanato

Elaine Leick

Elaine Rocha

Fabiana Valente

Flavia Meleras

Francisco Mendes

James Pinheiro dos Santos

Leda Rodrigues

Luci Ferraz

Magda Gardelli

Marcia Greid

Maria Alice Carraturi

Mariana Clini

Mary Grace Andrioli

Meily Santos

Monica Gardelli Franco

Monica Mandaji

Rita de Cássia Boaventura Jellinek

Simone Sanaiotte

Vanessa Reis

Vera Cabral

**Revisão de texto:** Magda Gardelli

# Sumário

Glossário .....	3
Introdução.....	6
A organização do processo de avaliação junto aos professores .....	7
Pilares e indicadores APEI-50 .....	11
Pilar 1: Adoção Tecnológica .....	11
Pilar 2: Resultados Educacionais .....	12
Pilar 3: Competências Docentes .....	14
Planejamento Estratégico .....	15
Índice de Inovação APEI50.....	16
APEI-50: Ampliando horizontes e influenciando políticas públicas .....	17
Bibliografia .....	18

# Glossário

- 1. Metodologias Ativas:** é um processo que envolve estratégias de ensino onde a principal característica é a inserção do estudante como agente principal responsável pela sua aprendizagem;
- 2. Webliografia:** são as referências bibliográficas advindas da Internet;
- 3. Mapas Conceituais:** ferramenta para organizar e representar um conhecimento;
- 4. Fakenews:** termo em inglês que significa notícias falsas que circulam na Internet e em outros meios;
- 5. Podcasting:** arquivo multimídia publicado na Internet e que pode ser baixado pelos internautas;
- 6. Blog:** é um site que permite a atualização rápida. Esta atualização é feita por meio de posts (publicações) que podem conter textos, imagens, vídeos ou registros em áudio;
- 7. Wiki:** termo utilizado para identificar a produção de um texto, escrito em linguagem hipertextual, produzido de forma coletiva e colaborativa;
- 8. Linguagem hipertextual:** linguagem restrita ao ambiente digital, formada por textos onde, no decorrer de um parágrafo, há palavras sublinhadas que te remetem a outros textos ou materiais multimídia. os laços entre estes documentos são chamados de links, ou seja, a linguagem hipertextual é todo texto que possui um conjunto de links que remetem a outros documentos;
- 9. Feedback:** palavra inglesa que significa retroalimentação. No contexto educacional é utilizada quando damos o retorno de uma avaliação a alguém;
- 10. STEM, STEAM ou STHEAM:** sigla em inglês que significa projetos que envolvem as áreas de Ciências, Engenharias, tecnologias e Matemática. Mais recentemente foram incorporadas a letra A, para significar a inclusão da Artes, e a letra H para a inclusão das Humanidades;
- 11. Software de Produtividade:** são os programas que fazem parte de um pacote que traz uma série de funcionalidades interessantes para o ambiente de trabalho, tais como: recursos para produção de textos, planilhas eletrônicas e apresentações. o mais conhecido é o pacote office, contemplando em seu formato mínimo o Microsoft Word, Excel e PowerPoint;
- 12. Inteligência Artificial:** às vezes mencionada pela sigla IA significa a inteligência similar a humana representada por mecanismos ou softwares;
- 13. Big Data:** é um termo em inglês amplamente utilizado na atualidade para nomear conjuntos de dados muito grandes ou complexos, que os aplicativos de processamento de dados tradicionais ainda não conseguem lidar;
- 14. Ferramenta de Analytics:** recurso para analisar uma grande quantidade de informações disponíveis na Internet retornando para as empresas informações sobre o perfil de determinados usuários ou grupo de pessoas. Colabora com a tomada de decisões para lançamento de produtos, definir estratégias de marketing etc;
- 15. Robótica:** é uma área da tecnologia digital que engloba computadores, robôs e computação, que trata de sistemas compostos por partes mecânicas automáticas e controladas por circuitos integrados, tornando sistemas mecânicos motorizados, controlados manualmente ou automaticamente por circuitos elétricos;
- 16. Bullying:** é um termo em inglês utilizado para descrever atos de violência física ou psicológica intencionais e repetidas, praticadas por um indivíduo ou grupo de indivíduos, causando dor e angústia e sendo executadas dentro de uma relação desigual de poder;

17. **Cyberbullying:** Assédio virtual (do inglês cyberbullying) é uma prática que envolve o uso de tecnologias digitais para dar apoio a comportamentos deliberados, repetidos e hostis praticados por um indivíduo ou grupo com a intenção de prejudicar o outro.

# A escola que inova, promove uma Educação de Qualidade apoiada pelas tecnologias digitais



## INTRODUÇÃO

É um discurso unânime que a educação precisa melhorar sua qualidade e que as tecnologias digitais são recursos-chave que podem contribuir com este processo.

Sabemos quantos desafios as escolas e suas equipes, de uma forma geral, ainda terão que enfrentar para atender às exigências apresentadas pelas novas gerações e pelas necessidades advindas do mercado de trabalho, para onde, em um futuro próximo, irão se dirigir nossos estudantes.

Este instrumento tem o objetivo de ajudar lideranças educacionais a avaliar o quanto a escola vem inovando e planejar estratégias de intervenção e investimento em tecnologias digitais que, por meio da inovação, venham a contribuir para as melhores oportunidades de aprendizagem.

Acreditamos que o gestor “sozinho” não consegue fazer esta análise crítica. Para tal, incentivamos a formação de uma equipe de trabalho, composta por diferentes atores que fazem parte da comunidade escolar e, com eles, fazer avaliação de eficácia e construção de um plano de ação, tendo como foco os resultados de inovação medidos a partir de três pilares: adoção tecnológica, resultados educacionais e competências docentes.

Os dados são coletados por meio de um instrumento de avaliação que é disponibilizado ao maior número de professores de uma instituição de ensino, compreendendo todos os graus de ensino e áreas do conhecimento.

O resultado é apresentado por meio de tabelas consolidadas, disponibilizadas de forma automática pelo sistema digital **APEI-50** e outros cruzamentos poderão ser feitos, a partir de uma planilha com todos os dados que é disponibilizada para *download*.

A prática da gestão participativa, quando todos possuem um mesmo ideal, leva à educação de qualidade, fortalecendo a comunidade escolar.

Nesse processo, todos sabem quais caminhos devem ser percorridos, bem como quando e com quais recursos, fazendo deste espaço um ambiente saudável e promissor.

Queremos uma escola para nosso país que atinja os diferentes indicadores de qualidade, colocando o Brasil em um novo patamar, sendo reconhecido pela qualidade intelectual do seu povo.

## Para iniciarmos esse processo de avaliação aqui proposto, temos que fazer as seguintes reflexões:

As tecnologias digitais estão sendo utilizadas de forma eficaz, contribuindo para que os estudantes estejam envolvidos em momentos de aprendizagem significativa? As estratégias de ensino, apoiadas pelas tecnologias digitais, têm colaborado para que os estudantes desenvolvam competências cognitivas básicas, digitais e socioemocionais necessárias aos cidadãos do século XXI? A equipe docente tem as competências necessárias para

se manter atualizada e conduzir atividades pedagógicas alinhadas ao perfil e às necessidades dos educandos, no geral, bem como personalizadas às necessidades de cada indivíduo?

A partir dessas reflexões construímos 50 indicadores para avaliar práticas educacionais inovadoras apoiadas pelas tecnologias digitais. Esta avaliação está organizada em formato de questionário a ser respondido pelos professores das escolas interessadas. Os dados consolidados e analisados por um comitê, formado por profissionais da instituição de ensino, a partir de parâmetros pré-estabelecidos, poderão servir de subsídios para delinear um cenário de inovação, ressaltando os pontos fortes e aqueles que ainda merecem atenção. A partir daí, é possível decidir o que se quer melhorar com a utilização das tecnologias digitais e construir um plano de ação para avançar rumo a uma educação que faça mais sentido para os estudantes.

## Passo a passo para organizar um processo de avaliação de práticas educacionais inovadoras apoiadas pelas tecnologias digitais



*Aquele que conhece o inimigo e a si mesmo, lutará cem batalhas sem perigo de derrota; para aquele que não conhece a si mesmo, mas conhece o inimigo, as chances para a vitória ou para a derrota serão iguais; aquele que não conhece nem o inimigo e nem a si próprio, será derrotado em todas as batalhas.” (Sun Tzu)*

As palavras acima são de Sun tzu, um general chinês que viveu no século IV a.C e acumulou inúmeras vitórias à frente do exército real da Dinastia Wu. Tendo profundo conhecimento de manobras militares, escreveu um tratado de treze capítulos, em que aborda um aspecto de estratégia de guerra em cada um deles, compondo um panorama dos eventos e das manobras que devem ser observados em um combate racional. Hoje, sabemos que seus princípios podem ser aplicados a praticamente todos os campos da atividade humana. Especialmente na área de administração de empresas, os princípios de Sun Tzu têm sido explorados de maneira vasta e profunda.

Como se aplica, então, este conceito à nossa realidade? Que relação se pode estabelecer entre o princípio de Sun Tzu e a análise de práticas educacionais inovadoras apoiadas pelas tecnologias digitais? Pensar em inovação pedagógica é algo complexo e que envolve ter o processo educacional focado no desenvolvimento de competências, como prevê a BNCC, repensar os tempos e espaços escolares, ter as tecnologias digitais como suporte às diferentes estratégias formativas, cada vez mais apoiadas pelas metodologias ativas e preparar o professor para desenvolver novas competências docentes. Além disso, significa entender o próprio conceito de inovação pedagógica, e como este processo contribuiu para o desenvolvimento das competências cognitivas básicas, socioemocionais e digitais dos estudantes, preparando-os para estarem neste mundo como sujeitos ativos e participativos.

Se os líderes educacionais conhecem o seu público e a si próprios, as chances de terem sucesso na implementação de ações que envolvam a adoção de tecnologias digitais, com foco na melhoria dos processos educativos, são reais. No entanto, quando não conhecem nem um nem outro, as iniciativas podem levar ao fracasso.

Com o objetivo de levantar informações para subsidiar processos de mudança no ambiente educacional, elaboramos 50 indicadores que contemplam aspectos fundamentais para a inovação pedagógica e que foram organizados em 3 pilares considerados estratégicos para este processo de mudança:



### **ADOÇÃO TECNOLÓGICA:**

uso eficaz das tecnologias digitais em processo de ensino e aprendizagem



### **RESULTADOS EDUCACIONAIS:**

contribuição para o desenvolvimento das oito competências, elencadas pelo Conselho Europeu (2017) como chave para formação do cidadão no século XXI, além das competências apresentadas pela BNCC (2018) e UNESCO (2008);



### **COMPETÊNCIAS DOCENTES:**

capacidade de se atualizar e inovar no contexto educacional.

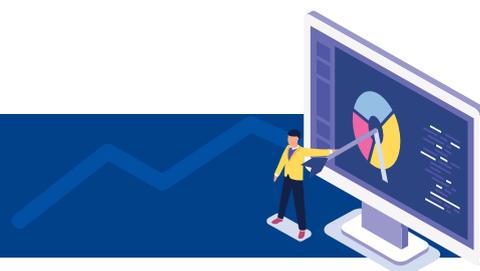
A construção dos indicadores envolveu revisão bibliográfica, tendo como principais referências a BNCC, os documentos da Comissão Europeia, UNESCO, Horizont Report, Programa Enlaces (Chile), ISTE (International Society for technology in Education) e Partners for 21st Century Skills. A relação completa da bibliografia encontra-se ao final deste documento.

Esperamos, com esta análise, colaborar para que um primeiro passo seja dado e, com isso, potencializar o trabalho que a escola desenvolve, por meio de práticas inovadoras que engajem, cada vez mais, os estudantes em oportunidades de aprendizagem significativa.



*Aprendizagem significativa envolve o aprendiz indo além da memorização e compreensão superficial dos fatos, ideias ou princípios, envolve uma compreensão mais profunda do que esses fatos, ideias ou princípios significam para ele.  
(Bates, 2017)*

# A ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO JUNTO AOS PROFESSORES



Como vimos, os indicadores foram pensados e organizados em 3 pilares que suportam o processo de inovação educacional.

A ideia é que a equipe de liderança, que esteja envolvida com a temática da inovação pedagógica, assuma esta iniciativa e coordene as atividades na escola a saber:

- fazer apresentação inicial da proposta de avaliação aos professores, explicando o objetivo e a expectativa de resultados;
- motivar os professores a preencher o questionário individualmente;
- organizar um encontro para análise dos resultados;
- com base nos resultados e nas ferramentas disponíveis, criar um plano de ação para avançar com este projeto na escola.

Orientamos que a equipe que irá liderar esta análise seja formada por profissionais que fazem parte da gestão, educadores representantes de todas as áreas de conhecimento e também profissionais que atuam no suporte pedagógico (orientadores pedagógicos, profissionais de tecnologias educacional etc.). A avaliação participativa é importante para que todos que tenham algum tipo de presença no processo formativo dos estudantes, sintam-se envolvidos e corresponsáveis pelos compromissos que serão firmados *a posteriori*.

Para avaliar as práticas inovadoras, propomos um instrumento avaliativo, em formato de tabela, que estará disponível online no sistema **APEI-50** e que apresentará os 50 indicadores elaborados. A tabela apresenta, ainda, três parâmetros que servirão de referência aos professores que participarão da avaliação. Desta forma, após refletirem sobre cada indicador, eles deverão atribuir:

- **Objetivo atingido**, para representar que a ação em questão **faz parte** da sua prática pedagógica **ou** que é possível ver o resultado na formação do educando.
- **Objetivo parcialmente atingido**, para representar que **algumas vezes** trabalha de acordo com o que está sendo exposto **ou** que verifica o resultado indicado na aprendizagem dos estudantes.

**Objetivo não atingido** para representar que a situação **não faz parte** da sua prática cotidiana **ou** que não vê este resultado como tendo sido incorporado pelos estudantes.

O conectivo **OU** em cada um dos parâmetros foi utilizado para colaborar com a leitura da avaliação, sinalizando que um indicador pode contemplar um parâmetro ou o outro, nunca os dois ao mesmo tempo.

Ao final, analisando a consolidação dos dados apresentados pela tabela, é possível observar o quanto as tecnologias digitais atreladas a boas e diversificadas estratégias pedagógicas estão colaborando para que a escola inove em busca da melhoria da qualidade da educação.

## Da teoria à prática: passando pelo processo de avaliação

Esta avaliação deverá ser respondida pela maioria dos professores da escola. Quanto mais professores participarem, mais insumos terão para avaliar os resultados de inovação no contexto escolar.

Ao convidar os professores é importante reforçar o objetivo da avaliação, a importância da participação de cada um no processo e como eles devem olhar para os indicadores para melhor classificar sua prática em cada um dos 3 pilares e frente aos diferentes parâmetros.

# PILARES E INDICADORES APEI-50



O recurso APEI50 é constituído por 50 indicadores que contemplam aspectos fundamentais para a inovação pedagógica e estão estruturados a partir de três pilares considerados estratégicos para esse processo de mudança:

1. **Adoção tecnológica:** uso eficaz das tecnologias digitais em estratégias de ensino e aprendizagem, tendo como referência os documentos da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) (HINE, 2011), Enlaces (ELLIOT et al., 2011), UK Department for Education (2013) e BNCC (BRASIL, 2018).
2. **Resultados educacionais:** contribuição para o desenvolvimento das oito competências elencadas pela Comissão Europeia (NAVRACSICS, 2017) como chave para a formação do cidadão no século XXI, além das competências apresentadas pela Unesco (HINE, 2011), ISTE for students (CULATTA, 2016b) e BNCC (BRASIL, 2018);
3. **Competências docentes:** capacidade que o professor tem para se atualizar e implementar novas estratégias de ensino, mais alinhadas aos desafios da educação contemporânea, de acordo com o que é recomendado nos documentos Enlaces (ELLIOT et al., 2011) e ISTE for educators (CULATTA, 2016a). Além dessas referências, a construção dos indicadores envolveu uma revisão bibliográfica mais ampla. Como principais documentos, complementares aos anteriormente mencionados, é importante registrar o Horizon Report (EC, 2014), Partners for 21st Century Skills (2015) e Plan Ceibal (BRECHNER, 2017).

Espera-se, com esta análise, colaborar para que um primeiro passo seja dado e, com isso, potencializar o trabalho que já é feito, por meio de práticas inovadoras que engajem, cada vez mais, os estudantes em oportunidades de aprendizagem significativa, a qual envolve o aprendiz, indo além da memorização e compreensão superficial dos fatos, ideias ou princípios, contemplando uma compreensão mais profunda do que esses fatos, ideias ou princípios significam para ele (BATES, 2017, p.127).

## PILAR 1 – ADOÇÃO TECNOLÓGICA

Considerando que adoção tecnológica significa a facilidade que as pessoas têm para utilizar determinada ferramenta, objeto ou estratégia para desempenhar uma tarefa específica, elaborou-se o primeiro conjunto de indicadores do recurso APEI50, com vistas a identificar o quanto os professores vêm utilizando as tecnologias disponíveis na escola como apoio a diferentes estratégias pedagógicas.

São muitos os documentos e pesquisas que apontam tendências e oportunidades de uso das tecnologias digitais em processos de ensino e aprendizagem. Podem-se considerar mais relevantes os documentos internacionais produzidos pela Unesco (HINE, 2011), International Society for Technology in Education (ISTE) (CULATTA, 2016a, 2016b), Plan Ceibal (BRECHNER, 2017) e Enlaces (ELLIOT et al., 2011), assim como os documentos nacionais oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) e, mais recentemente, a BNCC (BRASIL, 2018). Todos esses documentos apresentam, de alguma forma, a relevância de incorporar as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, de forma a promover oportunidades aos estudantes de aprender a fazer pesquisas eficazes, acessar informação qualificada, trabalhar de forma colaborativa online, criar materiais em diferentes formatos, desenvolver o pensamento computacional, além de outros aspectos importantes para preparar cidadãos capazes de viver de forma plena no século XXI.

Alinhado a essa visão, foi estruturado o primeiro bloco de indicadores presentes no APEI50. Os professores são incentivados a refletir sobre sua prática, sinalizando o quanto cada uma das situações apresentadas no instrumento de avaliação faz parte da sua rotina de trabalho junto aos estudantes.

Fazem parte deste pilar os seguintes indicadores:

1. Estimulo, durante minhas aulas, os estudantes a utilizarem a Internet, em diversos momentos do processo de ensino e de aprendizagem, para pesquisa, interação, comunicação, colaboração e publicação de conteúdos.
2. Oriento os estudantes a vivenciarem processos de busca de informação na Internet, ou seja, trabalho com metodologia de pesquisa envolvendo orientação para uso de buscadores avançados, avaliação da confiabilidade da informação, respeito ao direito autoral e organização de bibliografia.
3. Crio oportunidades para os estudantes compartilharem as informações encontradas na Internet, onde é possível fazer análise crítica, verificar a confiabilidade da informação e identificar fakenews.
4. Oriento os estudantes a produzirem mapas conceituais, infográficos, linhas do tempo e outros recursos digitais para relacionar informações e conceitos encontrados em suas pesquisas.
5. Incentivo os estudantes a organizarem grupos de trabalho virtuais para trabalharem em seus projetos.
6. Oportunizo a participação dos estudantes em projetos multiculturais online com alunos de outras escolas, cidades ou países.
7. Trabalho com os estudantes questões relacionadas à ética e à cidadania digital.
8. Promovo oportunidades aos estudantes de utilizarem planilhas eletrônicas para construção de tabelas, produção e análise de gráficos.
9. Incentivo os estudantes a produzirem apresentações, os orientando sobre técnicas variadas de apresentação e design de slides.
10. Incentivo e oriento os estudantes na produção de materiais audiovisuais, tais como podcasts, vídeos e/ou fotografias digitais.
11. Trabalho com os estudantes a construção de textos digitais para disseminar informações sobre seus projetos (blogs, wikis etc.).
12. Colaboro para que os estudantes conheçam linguagens e sistemas de programação para produzirem seus próprios jogos, simulações, animações, etc..
13. Envolver os estudantes em projetos STEAM (Ciências, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática), em que eles têm a oportunidade de construir objetos com material físico e digital.
14. Oriento os estudantes para organização e proteção de dados em redes físicas ou na nuvem.
15. Utilizo objetos digitais de aprendizagem (vídeos, simuladores, infográficos, software em 3D, jogos digitais etc.) para desenvolver conceitos complexos junto aos estudantes.
16. Organizo videoconferências com meus estudantes, criando oportunidades de interação e comunicação para além dos muros da escola.
17. Utilizo fóruns online para mediar discussões qualificadas entre meus estudantes.

18. Mantenho contato com meus estudantes, via plataformas online, para compartilhamento de informações, acompanhamento e registro do processo de aprendizagem.

## PILAR 2 - RESULTADOS EDUCACIONAIS

Com a chegada de novas tecnologias, como inteligência artificial e robótica, entrou-se em um novo momento da história da humanidade, chamado quinta revolução industrial. Nessa nova era, muito mais do que conhecimento técnico, é necessário ter atitude, proatividade, resiliência, ou seja, competências socioemocionais, além de competências digitais.

Segundo Webb (2018), por conta dos avanços tecnológicos, todas as profissões sofrerão mudanças significativas em um futuro próximo e muitas outras serão criadas até 2040. Além disso, a autora traz como consequência que o indivíduo não será mais apenas consumidor de informação, mas também produtor de novos conhecimentos, sendo capaz de contribuir com o crescimento da rede mundial. Com isso, o investimento no desenvolvimento das competências digitais, ao longo da educação básica, deixa de ser opcional e passa a ser estratégico.

O Departamento de Educação Básica da Inglaterra, entendendo sua relevância, em 2016 organizou um currículo dividido em três áreas principais: ciências da computação, tecnologia da informação e alfabetização digital, compreendendo dois níveis de dificuldade (básico e avançado) que devem ser trabalhados ao longo da educação básica e de forma transversal (UK Department for Education, 2016).

A BNCC (BRASIL, 2011) traz as dez competências gerais ao cidadão no século XXI, sendo elas: conhecimento, pensamento científico, crítico e criativo, repertório cultural, comunicação, cultura digital, trabalho e projeto de vida, argumentação, autoconhecimento e autocuidado, empatia e cooperação e responsabilidade e cidadania.

A Comissão Europeia (NAVRACSICS, 2017) também estruturou oito competências consideradas chave para o século XXI: comunicação na língua materna, comunicação em uma língua estrangeira, competência em matemática e competências básicas em ciências e tecnologias, competências digitais, aprender a aprender, competências sociais e cidadania, expressão e consciência cultural e empreendedorismo e iniciativa.

O Horizon Report (EC, 2014) atualiza sua visão anualmente e o projeto Partners for 21st Century Skills (2015) definiu 21 competências-chave para o século XXI, incluindo as socioemocionais, tais como: estar aberto a novas experiências culturais e sociais; ter consciência dos esforços que são necessários empreender para desenvolver determinada tarefa; ser extrovertido, sendo capaz de se comunicar por diferentes meios; amabilidade, sendo capaz de reconhecer seu entorno e olhar para o próximo; e estabilidade emocional, sendo capaz de superar diferentes desafios.

Tendo como referência essas competências, os professores são convidados a se autoavaliar, a fim de identificar o quanto vêm colaborando para os melhores resultados educacionais dos seus estudantes, ao incorporar as tecnologias digitais em sua prática diária.

Fazem parte deste pilar os indicadores relacionados às competências digitais e socioemocionais, como podemos ver a seguir:

### Resultados educacionais relacionados às competências digitais

19. Os estudantes organizam, manuseiam e recuperam dados na rede física ou na nuvem, com segurança.
20. Trabalham com planilhas eletrônicas, sendo capazes de construir tabelas e fazer a análise de gráficos.
21. Constroem apresentações interessantes, onde se vê slides bem diagramados e contemplando informações importantes.
22. Produzem textos digitais para compartilhar suas ideias online.
23. Comunicam bem ideias por meio de podcasts, vídeos e/ou fotografias digitais.

24. Trabalham de forma colaborativa online em projetos com seus colegas de turma.
25. Trabalham de forma colaborativa online em projetos escolares com estudantes de outras escolas no Brasil ou no exterior.
26. Fazem pesquisas eficazes na Internet, considerado como eficazes as pesquisas onde os alunos são capazes de fazer buscas avançadas, avaliar a confiabilidade da informação, respeitar direitos autorais e organizar webliografia.
27. Usam tecnologia digital com segurança, responsabilidade e de forma crítica, reflexiva e ética, mantendo os dados de forma privada.
28. São capazes de programar, utilizando diferentes códigos ou blocos presentes nas linguagens de programação.

### **Resultados educacionais relacionados às competências socioemocionais**

29. Os estudantes estão abertos às novas experiências e demonstram emoção quando são apresentadas oportunidades de participarem de algum projeto envolvendo o uso de tecnologias digitais.
30. Demonstram engajamento e resiliência ao participar de projetos escolares que envolvem o uso de tecnologias digitais.
31. Têm consciência dos esforços que necessitam empreender, de qual é o papel e de quais são as responsabilidades de cada um na execução de um projeto.
32. Demonstram interesse pelo que acontece fora dos muros da escola e em desenvolver projetos em prol de sua comunidade.
33. Defendem suas ideias e pontos de vista, nas trocas reflexivas com seus colegas, com respeito à diversidade de ideias e cultura.
34. Sabem se comunicar em outra língua, possibilitando sua participação em uma sociedade digital, multicultural e global.
35. Demonstram empatia (preocupação com o próximo, senso de justiça e compaixão), nos relacionamentos que estabelecem online.
36. Demonstram autoconhecimento, autocontrole e autoconfiança ao enfrentarem desafios em seus projetos (situações de conflito ou pressão).
37. Administram bem o tempo, priorizando o que realmente importa, nas diversas oportunidades de aprendizagem.
38. Fazem autogestão, organizando-se de forma autônoma e proativa para participação nas atividades de um projeto.
39. Trabalham bem em equipe, sabendo dialogar e negociar de forma democrática e por meio da escuta ativa.
40. Recebem bem feedbacks de avaliação, sejam eles negativos ou positivos.

## **PILAR 3 - COMPETÊNCIAS DOCENTES**

Para que a escola vivencie, de fato, um processo de transformação digital, é importante que o professor também reveja sua prática pedagógica. O papel do educador no mundo contemporâneo mudou. Segundo Allan (2018a, p.6), “relações mais flexíveis, menos hierarquizadas e um perfil de estudante que interage com o conhecimento de múltiplas maneiras tem provocado a comunidade educativa a repensar as competências docentes”. O professor, além de contribuir para que os estudantes desenvolvam as competências cognitivas básicas, socioemocionais e digitais, deve ser capaz de envolvê-los em processos de aprendizagem significativa, levando-os a entender a complexidade do mundo que os cerca, estimulando-os a serem mais criativos e produtores de novos conhecimentos.

Muitos são os centros de pesquisa que têm estudado as competências docentes para o século XXI. Consoante Allan (2018b), para a construção dos indicadores do APEI50, foram utilizados como referência os documentos da Unesco (HINE, 2011), Enlaces (ELLIOT et al., 2011), ISTE (CULATTA, 2016a, 2016b) e Comissão Europeia

(NAVRACSICS, 2017).

Neste pilar, estão presentes os seguintes indicadores:

42. Tenho a competência de design educacional, sendo capaz de repensar o currículo para oferta por meio da educação a distância, fazendo uso de plataformas digitais e de ferramentas de webconferência.
43. Faço curadoria de conteúdos e recursos digitais para fins pedagógicos (vídeos, animações, jogos, simulações etc.).
44. Sei fazer pesquisas eficazes na Internet, sendo capaz de utilizar buscadores avançados para me manter atualizado sobre as mais novas pesquisas da educação que influenciam diretamente meu trabalho.
45. Sinto-me capaz de utilizar plataformas digitais para personalizar o ensino, oferecendo diferentes oportunidades de aprendizagem aos estudantes, de acordo com suas necessidades e interesses pessoais.
46. Sou capaz de extrair dados e informações de ambientes virtuais de aprendizagem e plataformas de ensino para avaliar os resultados de aprendizagem dos meus estudantes.
47. Sou capaz de repensar os tempos e espaços escolares, criando oportunidades virtuais de aprendizagem para meus estudantes, extrapolando os muros da escola (contato com outras escolas via Internet, especialistas etc.).
48. Sou um professor autor! Produzo materiais digitais (videoaulas, tutoriais etc) e os compartilho com meus estudantes ou outros professores pela internet.
49. Sinto-me preparado para desenvolver o pensamento computacional nos meus estudantes e colaborar para que adquiram fluência na linguagem computacional
50. Tenho conhecimento suficiente para orientar meus estudantes para a prática da navegação segura na Internet, evitando o cyberbullying e outros delitos digitais, além de prepará-los para reconhecer fakenews.

## PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO



O planejamento estratégico pode ser conceituado como um processo gerencial que possibilita estabelecer o rumo a ser seguido, com vistas a obter os melhores resultados em um projeto ou programa. É constituído por um conjunto de providências a serem tomadas para a situação em que o futuro tende a ser diferente do passado, sendo possível intervir sobre variáveis e fatores que possam exercer alguma influência.

O processo de planejar envolve, portanto, um “modo de pensar”, uma análise detalhada dos pontos fortes, fracos, ameaças e desafios. Um salutar modo de pensar envolve indagações que por sua vez envolvem questionamentos e que culminam em um plano de ação sobre o que será feito, como, quando, com quanto, para quem e com quem.

Ao final, com o apoio de manuais que serão disponibilizados ao líder educacional, conforme o estágio de participação no programa **APEI-50**, esperamos como resultado deste trabalho que seja listado um rol de ações que colaborem para alavancar práticas educacionais inovadoras, apoiadas pelas tecnologias digitais.

## Índice de inovação APEI50

O índice de inovação APEI50 foi definido como forma de colaborar para medir o grau de inovação pedagógica de uma instituição de ensino, a partir dos resultados da autoavaliação feita pelo seus professores. Ele é calculado a partir da seguinte fórmula:

$$i\text{APEI50} = 0,25 (OA + 1/2OPA)$$

Sendo:

AO = total do % de respostas dada pelos professores para objetivo atingido

OPA = total de respostas dadas pelos professores para objetivo parcialmente atingido

Este índice tem um valor que varia de 0 a 4, sendo seu resultado considerado como:

**Neutro** – quando o valor estiver entre 0 e 1, o que significa que a instituição ainda não está vivenciando um processo de inovação educacional.

**Básico** – quando o valor for  $>1$  e  $\leq 2$ , o que significa que a instituição está em um processo inicial de inovação educacional.

**Intermediário** – quando o valor for  $>2$  e  $\leq 3$ , o que significa que a instituição já percorreu um bom caminho e é possível ver um processo de inovação educacional ocorrendo.

**Avançado** – quando o valor for  $>3$  e  $\leq 4$ , o que significa que a instituição está em um processo avançado de inovação educacional, o que reflete no desenvolvimento das competências digitais e socioemocionais dos estudantes.

Para auxiliar na leitura dos dados, também utilizamos cores para designar cada um dos intervalos, como podemos ver a seguir e que são refletidos em todas as tabelas e gráficos apresentandos pelo sistema APEI50:

Neutro – **Vermelho**

Básico – **Amarelo**

Intermediário – **Verde**

Avançado - **Azul**

A análise de resultados de uma pesquisa é algo extremamente interessante. Cada vez que olhamos para os dados, mais leituras somos capazes de fazer e emergem interesses de análise de outros cruzamentos. No entanto, em determinado momento é necessário definir um limite para sairmos do campo das ideias e avançarmos no desenho de estratégias que venham a colaborar com o fomento de um processo de transformação digital no contexto educacional.

# APEI-50 AMPLIANDO HORIZONTES E INFLUENCIANDO POLÍTICAS PÚBLICAS



Nas instituições educacionais, permanece o desafio de se vincular as oportunidades de mudança a uma boa avaliação e planejamento, o que leva à definição clara de objetivos, metas a serem atingidas a curto, médio e longo prazo e por quem serão gerenciadas.

Nesta perspectiva, o resultado traz um novo olhar para as estratégias que são planejadas para atender a uma realidade, mapeadas a partir dessa prática. Este processo torna-se um ciclo permanente de avaliação, planejamento e implementação, o qual contribui para a oferta de uma educação de qualidade.

Um plano de ação inteligente, segundo Velzen e Ceccon (2006, p. 98-99), contempla as seguintes características: é realista, específico, mensurável, atraente e realizado a tempo.

Feita esta reflexão final, a equipe de trabalho tem mais insumos para definir as oportunidades de inovação educacional, o que se constitui no planejamento estratégico.

Para auxiliá-lo na construção de planos de ação, um manual será disponibilizado contendo um passo a passo para a execução de cada etapa.

O APEI50 é um recurso relevante para diferentes fóruns de discussão que têm como foco o repensar pedagógico, rumo a uma nova educação. Os resultados gerados pelo sistema apoiam o processo de discussão e análise em nível escolar, de sistema de ensino (público ou privado) e de Brasil.

Em situações envolvendo uma escola em particular ou um sistema de ensino, é estimulado, para análise de resultados e construção de planejamento estratégico, a formação de grupos de trabalho com a participação de líderes, técnicos e docentes diretamente envolvidos com a temática de inovação pedagógica. Já para análise do cenário brasileiro, a responsabilidade pela condução do processo está a cargo da instituição idealizadora desta pesquisa, ou seja, o Instituto Crescer.

O processo desenhado para consolidação e leitura dos dados não difere do processo democrático e inclusivo vivenciado para construção dos 50 indicadores de avaliação. Em 2018, foi formado um comitê, composto por 33 pessoas que ajudaram a lapidar um conjunto inicial de 150 indicadores; no processo final, chegou-se aos 50 utilizados no instrumento de avaliação. Por meio de um documento online, compartilhado com todos, foram feitas as considerações para definição dos aspectos que seriam envolvidos, bem como da linguagem que seria adotada para apresentação aos líderes escolares e diálogo com os professores, público-alvo da autoavaliação. Essas 33 pessoas também representavam diferentes perfis presentes da sociedade educativa, o que corresponde a lideranças da área pública e privada, pesquisadores, empresários, professores, consultores, profissionais de tecnologia da informação e estudantes da área de educação. Mais informações sobre este grupo de trabalho podem ser vistas na página de abertura do recurso, em [www.apei50.org.br](http://www.apei50.org.br).

As iniciativas de recursos abertos têm beneficiado pesquisadores, acadêmicos, educadores, estudantes e a sociedade. Segundo Willinsky (2006, p.32), a noção de abertura não se limita apenas à comunidade científica, mas está direcionada a todas as comunidades, instituições e organizações que visam a criação de conhecimento por meio de processos, metodologias, tecnologias e conteúdos amplamente abertos e disseminados em diferentes formatos.

O recurso APEI50 traz no seu cerne o mesmo objetivo, ao buscar, por meio dos resultados apresentados pela pesquisa, contribuir com um processo de transformação pedagógica da educação básica, em busca de uma nova educação.

Por meio da aplicação do recurso APEI50, pelo qual os professores têm a oportunidade de autoavaliar sua prática pedagógica, envolvendo o uso de tecnologias e, posteriormente, sendo permitida a análise dos seus resultados por um comitê formado por representantes da comunidade escolar, espera-se ter mais subsídios para conhecer o grau de inovação pedagógica presente em cada escola e colaborar com o desenho de estratégias de formação continuada e a reflexão sobre uma nova educação que faça mais sentido para os estudantes e permita que tenham as competências necessárias para serem sujeitos críticos e participativos na sociedade do século XXI.

Numa perspectiva mais ampla, envolvendo a análise do conjunto de informações disponíveis no sistema e diferentes debates com a sociedade educacional, pretende-se contribuir com o desenho de políticas públicas de inovação educativa.

Este estudo também introduz os princípios teóricos e práticos presentes no recurso APEI50, bem como seus três pilares e 50 indicadores que fazem parte da avaliação. Espera-se que, por meio do entendimento do processo que pode ser aplicado em cada escola, posterior análise dos dados gerais coletados pelo sistema (contexto Brasil) e análise por um comitê formado por representantes da sociedade, se tenha um ponto de partida para desenho de políticas públicas mais eficazes e alinhadas aos desafios da educação contemporânea.

## Vamos juntos promover a inovação na educação?

Sabemos das necessidades de melhoria no ensino básico brasileiro para que sejam atingidos os diferentes indicadores mundiais de qualidade na educação. Sabemos também o quão desafiador é este trabalho, as barreiras encontradas e as possibilidades ainda não exploradas por falta de conhecimento técnico ou ferramentas que ajudem a promover análise eficaz.

Com o programa **APEI-50**, buscamos contribuir com lideranças escolares, provendo insumos para análise do *status quo* da instituição de ensino de forma a propiciar tomada de decisão mais estratégica, relacionado à adoção de tecnologias digitais no contexto educacional, conforme o cenário e a realidade de cada escola.

# Bibliografia:

**Factsheet recommendation key competences lifelong learning.** <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/factsheet-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>. Acessado em 20/05/2018

**Computing in the England national curriculum.** [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/239033/PRIMARY\\_national\\_curriculum\\_-\\_Computing.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/239033/PRIMARY_national_curriculum_-_Computing.pdf). Acessado em 20/05/2018

Goldberg, L.R. (1982). From Ace to Zombie: **Some explorations in the language of personality**. In C.D. Spielberger & J.N. Butcher (Eds.), *Advances in personality assessment*, Vol. 1. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Cattell, R. B.; Marshall, MB; Georgiades, S (1957). **Personality and motivation: Structure and measurement**. *Journal of Personality Disorders*. 19 (1): 53–67. PMID 15899720. doi:10.1521/pedi.19.1.53.62180

Hutz, Cláudio S. et al. **O desenvolvimento de marcadores para a avaliação da personalidade no modelo dos cinco grandes fatores**. *Psicol. Reflex. Crit.* [online]. 1998, vol.11, n.2, pp. 395–411. ISSN 0102-7972. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79721998000200015&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721998000200015&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acessado em 20/05/2018

Costa, P.t.,Jr. & McCrae, R.R. (1992). **Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) manual**. odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

**Diálogos socioemocionais.** [http://www.institutoayrtosenna.org.br/pt-br/Atuacao/Atuacao2/Dialogos\\_Socioemocionais.html](http://www.institutoayrtosenna.org.br/pt-br/Atuacao/Atuacao2/Dialogos_Socioemocionais.html). Acessado em 20/05/2018

**Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente** ISBN: 2016, Pontificia universidad Javeriana - Cali <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>. Acessado em 20/05/2018

**Competências de professores e multiplicadores para uso das TICs na educação.** [http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2018/01/CIEB\\_NotaTecnica-8\\_nov2017.pdf](http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2018/01/CIEB_NotaTecnica-8_nov2017.pdf). Acessado em 20/05/2018

**Competencias y estándares TIC para la profesión docente.** <http://www.enlaces.cl/marco-de-competencias-tecnologicas-para-elsistema-escolar>. Acessado em 20/05/2018

**The Digital Competence Framework for Citizens With eight proficiency levels and examples of use.** [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf\\_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf). Acessado em 20/05/2018

**ISTE Standards for educators.** <https://www.iste.org/my-profile/standards-download>. Acessado em 20/05/2018

**ISTE Standards for students.** <https://www.iste.org/my-profile/standards-download>. Acessado em 20/05/2018

**Avaliação de práticas educacionais inovadoras.** Crescer em Rede. <http://www.cresceremrede.org.br/guia.php>. Acessado em 20/05/2018

BATES, t. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem** / A.W. (tony) Bates (tradução João Mattar). 1ª. Ed., São Paulo: Artesanato Educacional, 2017 (Coleção tecnologia Educacional; 8). título original: teaching in a digital age: guidelines for disgning teaching and learning.

CECCoN, C. VELZEN, B. v. Planejamento REMAR – Planejamento para a ação: características de um plano inteligente. In: **mestres da mudança: liderar escolas com a cabeça e o coração: um guia para gestores escolares / organização** CECIP. Porto Alegre: Artmed, 2006.

HoRN, M. B; StAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

**Character Education for the 21st Century: What should students learn?** Produzido por CCR – Center for Curriculum Redesign. Fevereiro 2015. Disponível em [http://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCR-CharacterEducation\\_FINAL\\_27Feb2015.pdf](http://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCR-CharacterEducation_FINAL_27Feb2015.pdf). Acessado em 25/07/2018

**Skills for the 21st Century. What should students learn?** Produzido por CCR – Center for Curriculum Redesign. Fevereiro 2015.

Disponível em [http://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCR-Skills\\_FINAL\\_June2015.pdf](http://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCR-Skills_FINAL_June2015.pdf) . Acessado em 25/07/2018