9ª Jornada Pedagógica Nacional de Educação Profissional e Superior

CADERNO DA JORNADA

24 e 25 de julho de 2025

SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

A INDÚSTRIA CRIA.
A INDÚSTRIA É MAIS.

SENAI – Departamento Nacional

Gustavo Leal Sales Filho
Diretor Geral SENAI DN

Superintendência de Educação Profissional e Superior - SUEPS

Felipe Esteves Pinto Morgado
Superintendente de Educação Profissional e Superior

Mateus Simões de Freitas
Gerente de Educação Profissional e Superior

Luiz Eduardo Leão
Gerente de Tecnologias Educacionais

Sinara Sant'Anna Celistre
Especialista em Educação Profissional e Superior

© 2025. SENAI – Departamento Nacional

© 2025. SENAI – Departamento Regional de Santa Catarina

A reprodução total ou parcial desta publicação por quaisquer meios, seja eletrônico, mecânico, fotocópia, de gravação ou outros, somente será permitida com prévia autorização, por escrito, do SENAI.

Esta publicação foi elaborada pela equipe de Educação a Distância do SENAI de Santa Catarina, com a coordenação do SENAI Departamento Nacional.

SENAI Departamento Nacional
Superintendência de Educação Profissional e Superior

SENAI Departamento Regional de Santa Catarina
Gerência de Educação

SENAI
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Nacional

Sede
Setor Bancário Norte • Quadra 1 • Bloco C • Edifício Roberto Simonsen • 70040-903 • Brasília – DF •
Tel.: (0xx61) 3317-9001 Fax: (0xx61) 3317-9190 •
http://www.senai.br

SUMÁRIO

Apresentação 9

Pilares da Jornada 10

Propósitos 11

Estratégias 12

Programação do Evento 12

Publicações dos palestrantes 16

Workshops 51

Pesquisa de satisfação 69

APRESENTAÇÃO

A Jornada Pedagógica Nacional de Educação Profissional e Superior configura-se como um evento dedicado ao desenvolvimento contínuo dos educadores e ao fortalecimento dos processos educacionais do SENAI.

Trata-se de um espaço privilegiado no qual são promovidas reflexões aprofundadas, debates construtivos e a atualização constante sobre os temas mais pulsantes que permeiam a educação, as dinâmicas do mundo do trabalho e as inovações tecnológicas.

Com uma programação rica e diversificada, a Jornada contempla palestras inspiradoras, painéis interativos, workshops práticos e concursos que visam estimular a criatividade e a excelência pedagógica. Essa estrutura é desenhada para oferecer ferramentas e subsídios teórico-práticos para que os docentes aprimorem continuamente seu trabalho.

A importância da Jornada reside em sua capacidade de alinhar a expertise do corpo docente do SENAI às exigências contemporâneas da educação profissional. Ao fomentar o debate qualificado e a troca de experiências, o evento contribui significativamente para a manutenção de um ensino de vanguarda, atento às transformações sociais e tecnológicas, comprometido com a formação integral de profissionais qualificados para os desafios presentes e futuros.

Este caderno busca, assim, sintetizar e disseminar os conhecimentos e as perspectivas que resultam desse significativo encontro.

PILARES DA JORNADA

A Jornada Pedagógica Nacional de Educação Profissional do SENAI 2025 é estruturada em quatro pilares essenciais que guiam a reflexão e a tomada de decisões estratégicas para um ensino profissionalizante de excelência.

Protagonismo docente: A essência da Metodologia SENAI – Este pilar visa fortalecer o papel do docente como agente de transformação na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), incentivando a autonomia, a criatividade e a utilização da Metodologia SENAI para atender às necessidades dos estudantes e do mundo do trabalho.

Diversidade, pertencimento e desenvolvimento humano nas relações – Ao priorizar a formação de indivíduos que não apenas dominem as habilidades técnicas, mas que também sejam capazes de construir relações saudáveis, promover a diversidade e a inclusão, bem como adaptar-se às mudanças, a EPT contribuirá para um futuro mais justo, equitativo e próspero. Esse pilar garante que a EPT se mantenha relevante, preparando para o sucesso profissional, pessoal e social, alicerçado em relações sólidas.

O potencial da IA na prática pedagógica da educação profissional – Este pilar explora a aplicação da inteligência artificial (IA) na EPT, visando otimizar o ensino, personalizar o aprendizado e preparar os alunos para um mercado de trabalho cada vez mais digital e automatizado.

O lugar da educação profissional frente às demandas da era digital: Este pilar foca na importância da EPT como elo entre a formação e o setor produtivo, garantindo a sintonia entre currículos, habilidades, exigências e inovações do mercado, bem como impulsionando a empregabilidade e a competitividade na era digital.

PROPÓSITOS

- Fortalecer o protagonismo e o desenvolvimento contínuo dos docentes do SENAI, incentivando a autonomia, a criatividade e a aplicação da Metodologia SENAI para aprimorar as práticas pedagógicas e atender às necessidades dos estudantes e do mundo do trabalho;

- Promover a atualização dos educadores frente às inovações tecnológicas, com ênfase na inteligência artificial, e às transformações do mundo do trabalho, visando uma educação profissional moderna, eficaz e que prepare os alunos para um mercado cada vez mais digital;

- Fomentar um ambiente educacional que valorize a diversidade, o pertencimento e o desenvolvimento humano integral, preparando os estudantes não apenas com habilidades técnicas, mas também com a habilidade de construir relações saudáveis, promover a inclusão e adaptar-se às mudanças sociais e profissionais;

- Consolidar o papel da educação profissional do SENAI como elo estratégico entre a formação e as demandas do setor produtivo na era digital, garantindo a sintonia entre currículos, habilidades e exigências do mercado para impulsionar a empregabilidade e a competitividade.

ESTRATÉGIAS

- Palestras
- Interação Virtual com o Público das escolas
- Concurso “Foi aí que eu usei a criatividade”
- Hub Pedagógico
- Workshops
- Painel com Especialistas

PROGRAMAÇÃO DO EVENTO

1º Dia - 24/07/2025

13h30min - Acolhida: Apresentação cultural

14h – Abertura

14h30min - Palestra e debate: O Elo (In)visível: Como as *soft skills* promovem ambientes de aprendizagem mais humanos e eficazes.

15h50min - Premiação: Vencedor do Concurso “Foi aí que eu usei a criatividade“

16h10min - Diretrizes Nacionais PSAI: revendo princípios e aprimorando práticas para equidade e inclusão na educação profissional

16h30min - Metodologia SENAI: A prática e o protagonismo docente: Como a prática e o protagonismo docente transformam a educação profissional?

17h30min - Orientações para Workshops

2º Dia - 25/07/2025

9h – Workshops

12h - Intervalo para o almoço

13h30min - Palestra: Docência na EPT: Navegando na IA para desconstruir barreiras e construir soluções inovadoras.

15h - Painel: O Trabalho em Transformação: Como atender às novas demandas da indústria e da sociedade na era digital?

16h - Encerramento

COORDENAÇÃO

Sinara Celistre - Gestora dos Processos de Capital Humano; Curadora de conteúdos e organizadora da Jornada Pedagógica (SENAI/DN)

Décio Campos - Gestor de Recursos Didáticos (SENAI/DN)

Fernanda Marques de Oliveira - Gestora do PSAI Nacional (SENAI/DN)

Sthephany Aguiar Eufrásio - Especialista de RH da Universidade Corporativa do Sistema Indústria

Ana Carolina Silveira - Supervisora de Educação (SENAI/SC)

PUBLICAÇÕES DOS PALESTRANTES

MAIARA LIBERATO
Mestre em família na sociedade contemporânea, especialista em psicologia organizacional, formação em gênero e masculinidade e em história de vida. Pesquisadora, Mentora e Palestrante.

NEM SÓ *HARD*, NEM SÓ *SOFT*, MAS *HUMAN SKILLS*

Maiara Liberato de Matos Menezes

Sou uma mulher de 49 anos, filha de professora e diretora de escola pública, e pude observar muita coisa mudar no ambiente educacional e no mundo laboral, nas últimas décadas. Vi avanços em algumas áreas e retrocessos em outras. Vi o ensino ser redirecionado à preparação dos discentes para desenvolver competências técnicas e tecnológicas, em detrimento das demais habilidades, concomitantemente à restrição da importância da formação geral humana.

Considerando que o ser humano é holístico e possui várias dimensões que se interconectam, dar maior ênfase a uma delas implica em dar menos relevância a outras, o que deixa uma lacuna na formação dos profissionais que estão sendo preparados para o mercado de trabalho, ainda mais, se levarmos em conta o impacto da automação e da inteligência artificial (IA) na natureza das ocupações e contratações. Muitas tarefas repetitivas e baseadas em *hard skills* puras estão sendo automatizadas.

Segundo o Relatório do Futuro dos Empregos (WEF, 2025), até o ano de 2030, 50% das funções atuais exigirão novas habilidades, 92 milhões de empregos serão extintos e outros 170 milhões serão criados. Nesse contexto, o papel e o protagonismo docente, na disseminação e aplicação de metodologias ativas e integrativas, são fundamentais para reforçar o lugar da educação profissional na era digital, potencializando o uso da inteligência artificial (IA) na prática pedagógica, para promover ambientes mais humanos, eficazes, diversos e inclusivos, sem perder de vista a importância de capacitar-se e capacitar os discentes no que se refere às habilidades comportamentais e socioemocionais.

Mais do que em qualquer outro período histórico, desenvolver habilidades relacionadas ao humano se torna essencial. A dicotomia *hard x soft skills* tem sido um tema presente nas pautas laborais das duas últimas décadas, devido a um problema recorrente – cerca de 90% dos profissionais são contratados em função do currículo técnico e demitidos, em maior número, pela falta de habilidades comportamentais e socioemocionais (Page Personell, 2018).

O ambiente escolar: lócus de formação e relações interpessoais

O desenvolvimento de capacidades e habilidades na área técnica e tecnológica é fundamental para a formação profissional de jovens adultos que desejam ocupar cargos e funções no setor industrial. Esse segmento é responsável por parte considerável do PIB nacional e é *lócus* de expressivo número de inovações oriundas de propriedades intelectuais. Porém, no atual contexto, ter apenas competência técnica é insuficiente para dar conta das novas demandas provenientes das rápidas transformações que o mercado de trabalho vem enfrentando.

Considerando o ambiente escolar como um importante *lócus* de desenvolvimento humano e socialização, que abarca docentes e discentes com experiências diversas de vida, que envolve gênero, etnia, etarismo, capacitismo, territorialidades, entre outras variáveis, é de se compreender que cada um venha investido de expectativas, formas de pensar, sentir, agir e se comportar, as quais podem contribuir para a promoção de espaços com mais respeito, inclusão, aceitação e compreensão, ou para espaços menos tolerantes, com conflitos e tensões recorrentes. Imagine se considerarmos que até 2030 65% das crianças que estão nas escolas hoje terão um emprego que ainda não existe (WEF, 2025).

As escolas e empresas são um reflexo da vida social, familiar e subjetiva, assim como são espaços onde acontecem diferentes interações e dinâmicas relacionais. Portanto, *hard skills* puras não atendem essas demandas derivadas do novo contexto profissional, com suas tensões e conflitos relacionais. Compartilho aqui alguns casos para exemplificar.

Conheço um engenheiro químico, formado em São Carlos, uma das mais conceituadas universidades do país, que tem especializações na área de sustentabilidade e experiência em gestão de projetos, com atuação internacional. Ele enfrentou problemas no trabalho quando seu diretor comunicou que ele seria o responsável por vender/comercializar o último projeto que ele havia desenvolvido. Essa situação o deixou desconfortável, pois ele declarou não ter habilidades em vendas, em comunicação e em falar em público, sinalizando que havia estudado para ser engenheiro.

Outro exemplo envolveu dois técnicos de diferentes gerações, da equipe de manutenção de uma mineradora, os quais iriam atuar juntos pela primeira vez. Houve um problema e eles precisavam resolver o reparo com urgência. Ambos tinham competência técnica, ou seja, as *hard skills* necessárias à resolução da questão, mas cada um utilizava um método diferente. O profissional mais experiente preferia aplicar o método com o qual já estava acostumado após cerca de 15 anos de serviço, enquanto o mais jovem baseava-se nas novas técnicas dos manuais digitais. Eles não conseguiram chegar a um consenso, pois cada um tentava impor o seu ponto de vista, sem querer ouvir a outra parte, deixando clara a dificuldade de trabalhar em equipe e de ter uma comunicação empática. A discordância virou discussão, o gerente foi acionado e, posteriormente, foi enviada uma demanda ao setor de recursos humanos acerca da necessidade de capacitá-los em *soft skills*, ou seja, habilidades comportamentais, socioemocionais e relacionais.

O mundo do trabalho mudou e não tem mais volta. É preciso novos repertórios para lidar com novas demandas e desafios. Dessa forma, a atuação dos docentes se torna mais relevante, em um mundo complexo e em rápida transformação. Se os profissionais de agora e do futuro precisam estar preparados para o porvir, aqueles que os formam devem sair na frente. Quanto mais capacitados e habilidosos forem os instrutores, maior será o seu poder de protagonismo.

Segundo o Relatório sobre o Futuro dos Empregos (WEF, 2025), os cargos de "professores de segundo grau" e "professores de universidade e educação superior" estão entre os mais demandados. Docentes são modelos para os alunos. A postura, a comunicação e a forma de conduzir as aulas influenciam no desenvolvimento das habilidades dos discentes, o que exige a necessidade de aprimoramento e capacitações contínuos, inclusive em *soft skills*.

As *soft skills* mais valorizadas pelo mercado de trabalho

Apesar de subestimadas ou vistas como secundárias no contexto da educação profissionalizante, as *soft skills* são, igualmente, importantes para a empregabilidade e o sucesso profissional a longo prazo, ainda mais em tempos de IA. Utilizando uma analogia conhecida, que retrata de forma prática a relação entre *hard e soft skills*, costuma-se dizer que o motor do carro é *hard* e que o motorista é *soft*. Dentro dessa perspectiva, de que adianta ter um bom motor, se a condução do carro é inadequada ou até desrespeitosa? Nesse caso, mesmo alguém sendo um bom motorista, quando se deparar com outros motoristas no trânsito, será insuficiente manter a atenção apenas à própria condução, uma vez que pode ser atingido por outro carro, moto ou se confrontar com um pedestre que atravessa a rua no lugar errado ou com o semáforo fechado.

Da mesma forma, no ambiente escolar ou laboral, quando os jovens profissionais ou aspirantes se depararem com outras pessoas, que podem ou não estar em um bom dia, podem ser tímidas, introspectivas, ter dificuldade para falar em público, ficar nervosas ou ansiosas em situações de conflito, ser impacientes, podem paralisar em uma emergência. Somos seres sociais e relacionais. Os conflitos fazem parte das relações. Portanto, desenvolver *soft skills* é essencial.

Das dez habilidades listadas no Relatório sobre o Futuro dos Empregos (WEF, 2025), com maior índice de crescimento até 2030, cinco tópicos são *soft skills*: 1) "criatividade"; 2) "resiliência, flexibilidade e agilidade"; 3) "curiosidade e aprendizado ao longo da vida"; 4) "liderança e influência social"; e 5) "pensamento analítico". Além dessas, pesquisas no LinkedIn, a maior rede social profissional do mundo (Startse, 2025), destacam ainda: "comunicação eficaz"; "trabalho em equipe e colaboração"; "resolução de problemas e pensamento crítico"; "adaptabilidade"; "responsabilidade e ética"; "iniciativa e proatividade"; "inteligência emocional"; "gestão do tempo"; e "gestão de conflitos". Ou seja, será

necessária muita capacitação e atividade prática para fazer frente às lacunas do mercado de trabalho, por mão de obra qualificada técnica, comportamental e socialmente.

Ao trabalhar as *soft skills* com os discentes e, ao mesmo tempo, ser fonte de inspiração e modelo para o seu público, os docentes podem contribuir para a criação de ambientes mais colaborativos e engajados, que tendem a resultar em melhores oportunidades de emprego, de crescimento na carreira, de maior êxito em projetos, de maior interação humana e maior eficácia.

As metodologias ativas e práticas pedagógicas que integram as *soft skills* ao ensino técnico podem se converter em exitosas abordagens para os instrutores, ao aplicar estudos de caso e simulações, trabalhos em grupo e debates, aprendizagem baseada em projetos, gamificação, avaliação 360º e feedbacks contínuos.

***Human skills*: integração, impacto e transformação**

Tendo em vista a aceleração tecnológica, a automatização e o uso de IA, é preciso ir além das *hard* e das *soft skills* e focar no desenvolvimento de *human skills*, isto é, como pontua Simon Sinek (2014; 2019), a integração de todas as habilidades humanas que nos diferenciam das máquinas e que se tornam cruciais em um mundo cada vez mais tecnológico. Elas englobam a capacidade que o humano tem de aplicar as *hard* e *soft skills* de forma eficaz em contextos sociais, colaborativos e inovadores, o que perpassa transversalmente alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2016), como Educação de Qualidade (ODS 4), Trabalho Decente e Crescimento Econômico (ODS 8) para resultar em Redução das Desigualdades (ODS 10) e mais Equidade de Gênero (ODS 5).

Enquanto a tecnologia tende a se tornar obsoleta rapidamente, os diferenciais humanos ganharão valor com o tempo. Segundo Rishad Tobaccowala (2024), existem “4 Is” que diferenciam a inteligência humana (HI) da inteligência artificial: 1) intuição: a capacidade de saber ou sentir sem raciocínio lógico explícito; 2) insight: a compreensão profunda e súbita que conecta pontos e revela novas soluções; 3) imaginação: a capacidade de formar novas ideias e conceitos que não existem; e 4) invenção: a criação de algo completamente novo e útil, fruto da imaginação e do insight.

O autor defende, também, que empresas e indivíduos devem investir em seis habilidades, que ele denominou de "6Cs": 1) cognição (aprendizado constante); 2) curiosidade (enquanto as máquinas olham para trás, os seres humanos devem olhar para a frente); 3) criatividade (conectar pontos de novas e inesperadas maneiras); 4) colaboração (aprender a trabalhar com seres humanos e IAs); 5) convencimento (se todos têm conhecimento, o diferencial será conhecer as necessidades do cliente e se diferenciar); e 6) comunicação (habilidade de escrita e apresentação). Como você não pode ser um robô melhor, seja um humano melhor!

Referências

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis no Brasil. Brasília, DF: Nações Unidas Brasil, 2025. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 23 jun. 2023.

PAGE PERSONNEL. Primeira semana de emprego: o que fazer e o que não fazer. **Page Personnel**, São Paulo, 2018. Disponível em: https://www.pagepersonnel.com.br/advice/carreira-profissional/dicas-de-carreira/primeira-semana-de-emprego-o-que-fazer. Acesso em: 23 jun. 2023.

TOBACCOWALA, R. AI**,** humans and work:10 thoughts. **Richad Substack**, San Francisco, 2024. Disponível em: https://rishad.substack.com/p/ai-humans-and-work-10-thoughts. Acesso em: 23 jun. 2023.

SINEK, S. **Líderes se servem por último**: como construir equipes seguras e confiantes. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

STARTSE. Como o LinkedIn se tornou a maior rede social profissional do mundo (e está atraindo a Geração Z). **Startse**, São Paulo, 2025. Disponível em: https://www.startse.com/artigos/como-o-linkedin-se-tornou-a-maior-rede-social-profissional-do-mundo/. Acesso em: 23 jun. 2023.

WEF – WORLD ECONOMIC FORUM. Future of Jobs. **WEF**, Geneva, 2025. Disponível em: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2025_Press_Release_PTBR.pdf . Acesso em: 23 jun. 2025.

GUILHERME CINTRA

Diretor de Inovação e Tecnologia da Fundação Lemann. Formado em Economia pela PUC-RJ, foi cofundador e líder de estratégia do Patio, área de Novos Negócios da Eleva Educação (atualmente Grupo Salta). Trabalhou como Coordenador de Inovação e Tecnologia na Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. Hoje em dia, busca direcionar, por meio do uso de tecnologia, qualidade educacional para diferentes estados e municípios ao redor do país.

SEM EMPATIA, NÃO HÁ REVOLUÇÃO

Guilherme Cintra

26 de maio de 2021

Estamos em 1820. Um homem é congelado. Acorda 200 anos depois. Fica desesperado. Tudo mudou. Até que chega a uma escola. Alívio. É o único lugar onde se sente em casa.

Olha, já ouvi tantas vezes essa história que se me dessem um real por cada vez que as escutei, Jeff Bezos, Elon Musk e Bill Gates juntos não chegariam perto do meu patrimônio. Ao trabalhar com inovação e tecnologia em educação, somos bombardeados por essa mensagem. Ouvimos que escolas são conservadoras, educadores não querem mudar, que os alunos querem inovação, que o mundo mudou, mas ninguém está disposto a mudar, etc.

O problema é: nunca se explica o porquê. Assume-se que essa é a realidade e que essa realidade é um problema. Como bons leitores do Startup Enxuta (a Bíblia de boa parte dos que criam startups), aqueles que querem mudar as instituições de ensino falam em testes de hipóteses, em escutar os membros da escola, mas não se busca escutar por que essas pessoas têm dificuldade em absorver as inovações que o pretenso revolucionário educacional busca impor.

Há um problema básico: falta empatia por parte de muitos dos empreendedores do setor educacional. Precisamos, portanto, mergulhar no real problema.

Se for pra ser assim, prefiro deixá-lo por 1820 mesmo...

Empreendedores em geral partem de um desconforto. É isso que mobiliza a tomada de riscos, as noites mal dormidas, o desconforto de criar algo novo. Isso significa que é provável que duas premissas básicas possam ser assumidas:

1. O empreendedor médio em educação não gosta da forma como as instituições de ensino funcionam atualmente; e
2. Empreendedores têm uma propensão maior a risco do que a maior parte das demais pessoas.

Ora, se esses dois elementos são reais, é necessário que o empreendedor, então, olhe com carinho para o sistema no qual está prestes a entrar para que busque transformações concretas. Entenda que apontar o dedo e falar “o que você está fazendo não faz sentido” provavelmente não é a melhor forma de iniciar um diálogo (acreditem em mim, já vi empreendedor fazendo isso) e que o sistema educacional tende a ser particularmente avesso ao risco. Contudo, existem motivos concretos para isso.

Bem, para criar essa empatia, é necessário escutar os usuários. Óbvio. Porém, o que não é tão óbvio é: quem são seus usuários? Quanto mais novo for o aluno, mais complexo é o ecossistema. De modo geral, principalmente em educação básica, minha área de atuação, não existe um único usuário. Existem pelo menos quatro:

1. O aluno
2. O educador
3. O(s) responsável(is)
4. O gestor

Não adianta! O empreendedor pode entender que o usuário de sua escola é apenas um e decidir focar nele. Foco é importante, então faz sentido essa visão. Mas, entenda, em algum momento os demais agentes estarão envolvidos no processo decisório de quando e como usar sua ferramenta.

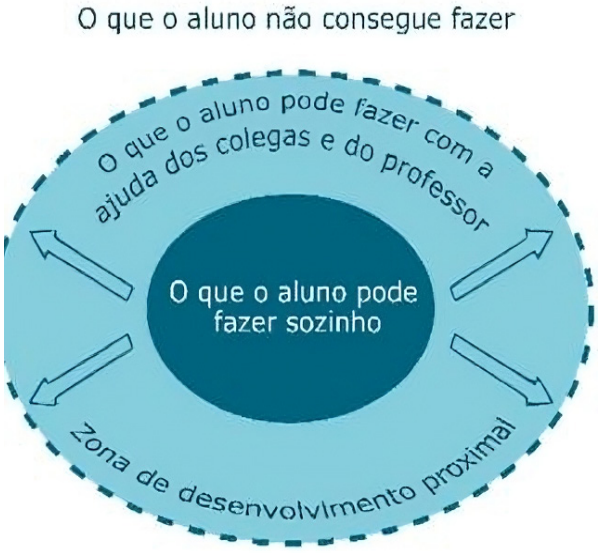
Então, vamos olhar para as perspectivas de cada um desses agentes sobre as mudanças que queremos trazer para os sistemas educacionais. Além disso, vamos analisar da perspectiva de risco vs. retorno. Qualquer decisão que tomamos passa por esse tipo de análise, mesmo de forma inconsciente. Por isso, vamos olhar ainda um pouco mais a fundo.

1. O aluno

Vamos começar logo pelo agente sobre o qual temos, talvez, as premissas mais fortes e, potencialmente, mais erradas: nossos alunos.

É ÓBVIO que eles querem mudanças, certo? Afinal, estão insatisfeitos com a escola. Querem tecnologia; esse é o mundo deles. Certo? Bem, não necessariamente...

Vamos aos fatos. Um estudo da companhia americana BrightBytes mostra que nos Estados Unidos uma média de apenas 30% das licenças de aplicativos compradas é usada pelos alunos. Ainda mais impressionante é o fato de que 98% das licenças nunca foram usadas intensivamente, isto é, utilizadas por pelo menos 10 horas entre duas avaliações. Um desperdício. O que estaria acontecendo?



Para começar, simplesmente introduzir tecnologia no cotidiano do aluno não trará satisfação. O fato de os alunos viverem imersos em um mundo de apps e celulares é uma faca de dois gumes: não ter tecnologia nenhuma na escola faz com que ela seja vista como um alienígena à sua realidade cotidiana, ao mesmo tempo que faz com que, quando introduzida, a tecnologia seja naturalmente comparada a todos os demais softwares que os alunos usam em seu cotidiano. O **"como"** importa, e muito.

Vamos olhar para o exemplo de jogos. Jogos educacionais trazem uma boa promessa. O fato de, em geral, terem níveis, faz com que sejam ferramentas incríveis para trazer um elemento Vigotskyano à educação. Vigotsky, o famoso teórico da educação nos traz o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal. Ou seja, ao educar, precisamos entender onde o aluno está, até onde consegue ir sozinho e onde entra o papel de um educador para fazê-lo evoluir.

Ora, jogos bem desenhados são exatamente assim! Afinal, se já forem muito difíceis nas primeiras fases, frustram o jogador, mas o mesmo ocorre se forem muito fáceis. Jogadores com níveis diferentes podem avançar mais rápido ou devagar. E, no fim das contas, alunos gostam de jogar. Em pesquisa no Reino Unido, concluiu-se que jovens passam 9 horas por semana jogando. Aos 45 anos, um jogador médio, portanto, terá passado quase dois anos de sua vida jogando!

É aí que os jogos entram na escola. Brenda Laurel, uma pesquisadora de jogos, têm uma analogia genial para traduzir o que ocorre muitas vezes na prática: brócolis coberto por chocolate. Por fora, parecem deliciosos, mas no fim, no que diz respeito aos jogos, são apenas uma múltipla escolha com uma leve camada doce de gamificação. Cansam rápido e frustram. Delícia!

Outro extremo está em jogos que trazem a gamificação para um nível tão complexo e fora do contexto da escola que o aluno simplesmente não consegue *linkar* a qualquer aprendizado aplicado em sua realidade escolar. Daniel Wilingham, autor do livro *Why Don't Students Like School* (Por que alunos não gostam da escola, em tradução livre), tem uma frase fundamental que diz que a memória é um resíduo do raciocínio. Se o aluno gastar mais tempo aprendendo as regras do jogo, montando seu avatar ou qualquer coisa do gênero, aprenderá muito sobre jogos e muito pouco sobre qualquer conteúdo que queiramos fazer.

Dito isso, é preciso um equilíbrio, e isso é possível. Pesquisas mostram que alguns jogos conseguem efetivamente trazer aprendizado para os alunos. Os ganhos são modestos, mas existem. Ou seja: não desistamos dos jogos, só sejamos realistas sobre seus efeitos.

Outro elemento fundamental está nos incentivos que damos aos alunos. Em experiências práticas que vivenciei, pude ver que nossa descrença na capacidade de desenvolvermos experiências que efetivamente engajam os alunos e na possibilidade de gerar gosto intrínseco pela aprendizagem nos faz recorrer a uma ferramenta bem conhecida de qualquer educador: pontos extras. É o exemplo clássico de como distorcemos os objetivos efetivos da escola.

Somos obcecados por notas. E aí, criamos alunos igualmente obcecados. Ao analisar a forma como várias escolas lidavam com a introdução de uma plataforma adaptativa, fui conversar com os alunos que a estavam utilizando. Entrevistei "bons" e "maus" alunos de acordo com parâmetros de notas e comportamento. Olhei para a quantidade de uso da ferramenta e entrevistei os alunos.

Primeiro, entrevistei alguns que usavam pouco a ferramenta. Aqueles com notas baixas, comportamentos não exemplares, para não dizer o mínimo, esses alunos não eram motivados pela escola. Quando perguntei sobre as poucas vezes que utilizavam as ferramentas, a resposta clássica era: uso próximo ao fim do período, o que nos permite receber pontos extras. Ok, resposta esperada. Fui entrevistar, portanto, os "bons alunos", que usavam muito a plataforma.

Minha surpresa: a resposta foi EXATAMENTE a mesma. Mesmo os bons alunos entendiam aquela ferramenta como uma forma de ganhar pontos extras, e não como algo que os ajudaria a aprender.

Quando essa situação mudava? Quando a escola **envolvia os professores** no processo, com orientações de uso aos alunos e acompanhamento do uso da ferramenta.

Nos coloquemos no lugar dos alunos: eles são treinados a entender que as notas são sinal de sucesso. Os professores, que darão as notas, orientam sobre o que e como estudar. O que vale mais a pena? Seguir o que o professor fala ou tentar usar uma plataforma que quase ninguém em seu entorno está usando? Considere ainda algo que conseguimos analisar em nossos dados: existe um viés associado ao comportamento nas notas dadas pelos professores. E os alunos, intuitivamente, sabem disso. Isso significa que suas orientações são reforçadas. Se não entendermos que a educação é sistêmica, não seremos capazes de compreender por que nossas lindas ferramentas não são usadas pelos alunos. Seu foco pode ser no aluno, mas, sem professores envolvidos no processo, é puxado. Então, vamos ao professor.

2. Professor

Você preparou uma bela aula. Está animado com a perspectiva de testar uma nova ferramenta que, sem dúvida, ajudará a engajar seus alunos e ensiná-los. Tudo certo!

Começa a aula. O projetor demora a chegar. Passaram-se 3 minutos. Tudo bem, você se preparou para isso; ainda sobra tempo.

— Vamos turma, abram seus aplicativos no tablet que receberam! A senha para entrar na sala virtual está no quadro.

— Professora, o meu tablet não está ligando!

— Tia, não estou conseguindo ver o quadro.

— “Fessora”, minha internet está ruim!

Mais 7 minutos... está ficando apertado. Ok, tudo resolvido, vamos em frente! Putz, a internet caiu.

Pois é, qualquer um que já deu aula usando a tecnologia em uma escola que não está totalmente preparada para utilizar ferramentas tecnológicas já passou por isso. E olha que no exemplo existe internet na sala, tablets individuais e projetor, algo completamente fora da realidade média de uma escola.

Além da infraestrutura, que pode acabar com qualquer planejamento, temos elementos culturais. Para início de conversa, projetos de lei recorrentemente proíbem o uso de celulares e equipamentos eletrônicos em escolas. Ok, explicitam que existem exceções no caso de atividades educacionais. Mas isso já denota nossa aversão ao uso de equipamentos eletrônicos. Há um bom motivo para isso. Estudos da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) mostram que não há uma correlação entre fortes investimentos em tecnologia e aprendizado. Outros mostram que escrever em computadores prejudica mais do que ajuda a retenção de conhecimento. Um bom e velho papel tem efeitos importantes.

Só que, de novo, o “como” não é discutido. Leis que proíbem o uso de equipamentos reforçam o fato de que simplesmente não acreditamos que é possível ensinar os alunos a usar tecnologia com responsabilidade. E aí, jogamos o bebê com a água do banho.

Uma escola que queira efetivamente aproveitar o melhor das ferramentas tecnológicas precisa de um ambiente que permita que a comunidade aprenda como inserir essas ferramentas.

Na Escola Eleva, os alunos passam desde cedo por um processo de formação para aprender a utilizar tecnologia de forma responsável. Existem aulas, existe rotina e períodos com e sem uso de tecnologia, de acordo com a idade dos alunos. Existe também formação para os professores sobre como conduzir aulas utilizando os equipamentos.

Já no caso da Summit Public Schools, nos Estados Unidos, com resultados como o dobro de alunos se formando no ensino superior em comparação à média nacional com os mesmos níveis socioeconômicos, a comunidade escolar inteira é envolvida em processos de *design thinking* por pelo menos três dias no ano para

construir uma escola que faça sentido para todos. Assim, o ambiente é propício para um formato no qual o professor tem a tecnologia sendo inserida como parte natural do processo. Eles ajudaram a desenhar o modelo e têm o apoio implícito de toda a comunidade escolar para tal.

Da próxima vez que questionar o comprometimento dos professores com inovação, pense se o ambiente para tal é propício.

3. O(s) responsável(is)

Tomar uma decisão sobre a pessoa que você mais ama é uma responsabilidade enorme. Acrescente a isso o fato de que decisões que envolvem educação tendem a ser difíceis de compreender, ainda mais quando não se é especialista. Os resultados só são enxergados, em geral, a longo prazo. E, muitas vezes, entendemos que apesar dos pesares, nossa educação funcionou minimamente pra gente. Por que arriscar mudar?

Educação é, de modo geral, um sistema intergeracional. A realidade da vida dos responsáveis quando estavam na escola (dos professores e gestores também) é absolutamente diferente daquela dos alunos, e a dos alunos que estão na escola será diferente da realidade que enfrentarão adiante.

Sabemos que bons resultados acadêmicos são sinalizadores importantes para o futuro e que são mensurados por notas. Essas notas tendem a ser associadas à realidade atual, dificilmente buscando prever e se adaptar para o que será necessário quando os alunos forem responsáveis por seus futuros filhos. Esse peso todo faz com que seja mais fácil manter-se no jogo como ele é hoje. Em termos de risco vs. retorno, é difícil alegar que seja trivial uma revolução completa na forma de educação de meus filhos.

Em uma experiência própria, ao iniciar o projeto de uma escola inovadora, vivemos na pele essa realidade. Pensamos em não ter dever de casa, preparar de forma diferente os alunos, dando menos peso ao ENEM e mais para que os alunos fossem para fora ou tivessem experiências diversas. Só que, quanto mais próximo à hora da verdade do vestibular, menor a propensão a tomarmos risco. Na hora do aperto, o foco em avaliações tradicionais pesa e inibe mudanças. Vamos culpar as famílias por quererem garantir que os alunos sejam bem-sucedidos no sistema como ele é?

Como reequilibrar a percepção de risco vs. retorno ao tentar trazer inovações para o contexto educacional? Esse é um dos principais desafios de um empreendedor em educação. E com as famílias, isso pode ser muito emocional.

4. Os gestores

Bem, imagine que se alunos, professores e responsáveis têm tantos motivos para terem dificuldades em buscar transformações no setor, esse peso cai, enfim, sobre os gestores. Sejam eles secretários de educação, diretores, coordenadores, de escolas públicas ou privadas, espera-se que alcancem resultados.

Uma piada comum no mundo corporativo é: “ninguém nunca foi demitido por contratar a Microsoft”. Ou seja, apostar em uma companhia nova para um trabalho a ser realizado pode gerar problemas que te levam a ser cobrado. Ao contratarmos um gigante, bem, fizemos o esperado – a culpa não é minha. “Ninguém nunca foi demitido por preparar para o ENEM/Prova Brasil” é um bom equivalente no mundo educacional.

Fazer o básico bem-feito é uma forma de garantir o mínimo esperado dentro de um sistema complexo. E o mínimo que se espera é mensurado por avaliações que, se não forem adaptadas para uma nova realidade, cobrarão algo que o sistema educacional atual já entrega se o feijão com arroz é feito.

As decisões racionais muitas vezes serão então reforçar os elementos básicos. É por isso que temos tanto “treinar para a avaliação” no setor público ou privado. No setor privado, se desejar escalar, dificilmente fazer uma escola quase

irreconhecível será o melhor caminho para conquistar muitos clientes. No setor público, arrisca-se ser insensível com a realidade, e é provável que seja mesmo. Para ser sensível com a realidade, as mudanças precisam acontecer com tempo e planejamento. Não é o que nosso sistema político tende a incentivar.

Ok, então agora podemos chegar a uma conclusão lógica. Deixa tudo como está. É difícil. Muita gente envolvida, muita coisa para fazer... Não, meu objetivo com este texto não é demover ninguém a tentar impactar o setor por meio de novas tecnologias ou metodologias. Existem algumas características fundamentais para quem quer fazê-lo, no entanto.

Para enfrentar essas barreiras consistentes, algumas características são fundamentais.

1. **Humildade**. Você não sabe tudo. Pesquisas em educação mostram algo que é óbvio para quem já leu qualquer estudo sobre o tema. A mesma intervenção pode ter efeitos radicalmente diferentes dependendo do contexto. Você precisa do apoio de quem está no cotidiano da educação para que sua intervenção/inovação funcione
2. **Realismo**. Não há bala de prata que vá resolver todas as questões educacionais. O pesquisador Justin Reich do MIT, que recentemente lançou o livro *Failure to Disrupt* (Falha ao "disruptar", em tradução livre), se define como um "*tinkerer*". Esse termo refere-se a uma pessoa que faz uma série de pequenos ajustes para ir entendendo como alcançar os resultados que almeja. Só assim é possível alcançar alguma mudança em educação.
3. **Pensamento de longo prazo**. Resiliência é a chave. Se é necessário ir ajustando a rota aos poucos, não iremos alcançar nossos objetivos rapidamente. Mudanças educacionais costumam demorar.
4. **Visão sistêmica**. Já falamos sobre os diferentes agentes envolvidos no processo educacional. São tantas variáveis envolvidas que precisamos ser capazes de entender o sistema complexo que estamos para poder influenciar esses diferentes componentes.
5. **Curiosidade**. Se não está claro ainda, vou explicar. Educação é difícil. Há de se estudar e aprender muito para se obter sucesso. Sem curiosidade genuína, isso é impossível.

Você (e seus colegas, porque, pode ter certeza, nada será feito sozinho) tem essas características? Ótimo! O que será necessário então?

1. Partir de objetivos claros

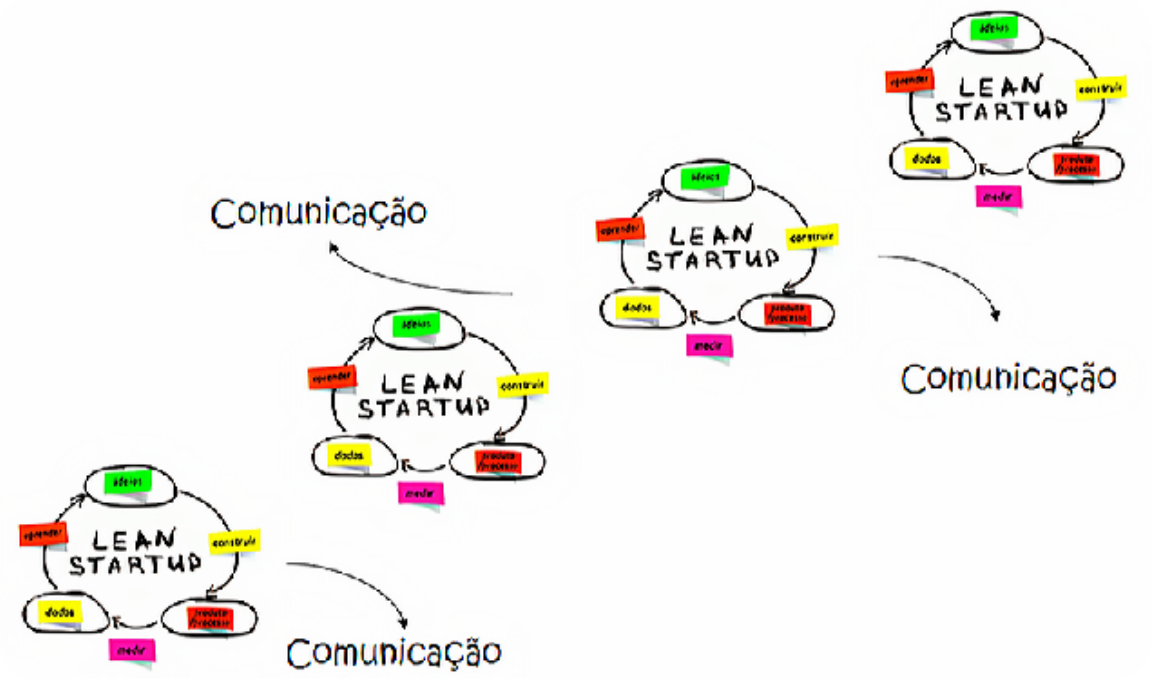
É comum que me perguntem o que é inovação em educação para mim. A distinção que sempre faço é entre inovação e novidade. Novidade temos aos montes em educação. Inovação, nem tanto.

Um bom exemplo do acervo do "Museu de Grandes Novidades Educacionais" é a lousa digital. A premissa é interessante. Trazer ao professor mais possibilidades de criação, formas diferentes de interação entre os alunos e o conteúdo... o problema: em boa parte dos lugares onde as lousas foram adotadas, não havia qualquer objetivo concreto. Era uma novidade que chamava atenção.

Na indústria educacional, muitas escolas recebiam lousas de sistemas de ensino para impressionar as famílias durante os anos 2000, mas essas lousas, posteriormente, não tinham qualquer serventia real, fora a de ser uma lousa branca. Só que cara.

Cazuza vos apresenta à lousa digital, ao rádio na escola, à revolução da educação por meio da TV...

Portanto, se vai introduzir algum novo software ou hardware, parta do "porquê". Qual o resultado almejado? São notas maiores? Alunos mais felizes? Redução de evasão? A partir disso, pense na experiência necessária para que aquilo aconteça. E sim, aplique o *lean startup*, ou qualquer versão do método científico que te permita entender se o que desenvolveu tem utilidade, ou é mais uma novidade.



Só assim conseguimos inovar de fato. Inovar significa mudar efetivamente a forma como se dá a relação entre os agentes no ambiente educacional em prol de objetivos educacionais concretos. Não é fácil. Só reforçando! :)

2. Envolver os agentes no processo

Voltando ao *lean startup*, ele pode ser o norteador do processo de inovação, sem a menor dúvida. Mas, para conseguir utilizá-lo em educação, temos que lembrar de um elemento fundamental. A comunicação deve atingir os múltiplos agentes que comentamos no texto: alunos, professores, gestores e responsáveis devem entender também o "porquê". Sem alguma forma de compreensão, engajá-los no processo para que confiem nas mudanças propostas torna-se impossível. Importante notar, entretanto, que nem todas as intervenções precisam ser comunicadas a todos os agentes. Mapear quais precisam participar efetivamente é um passo importante de qualquer inovação.

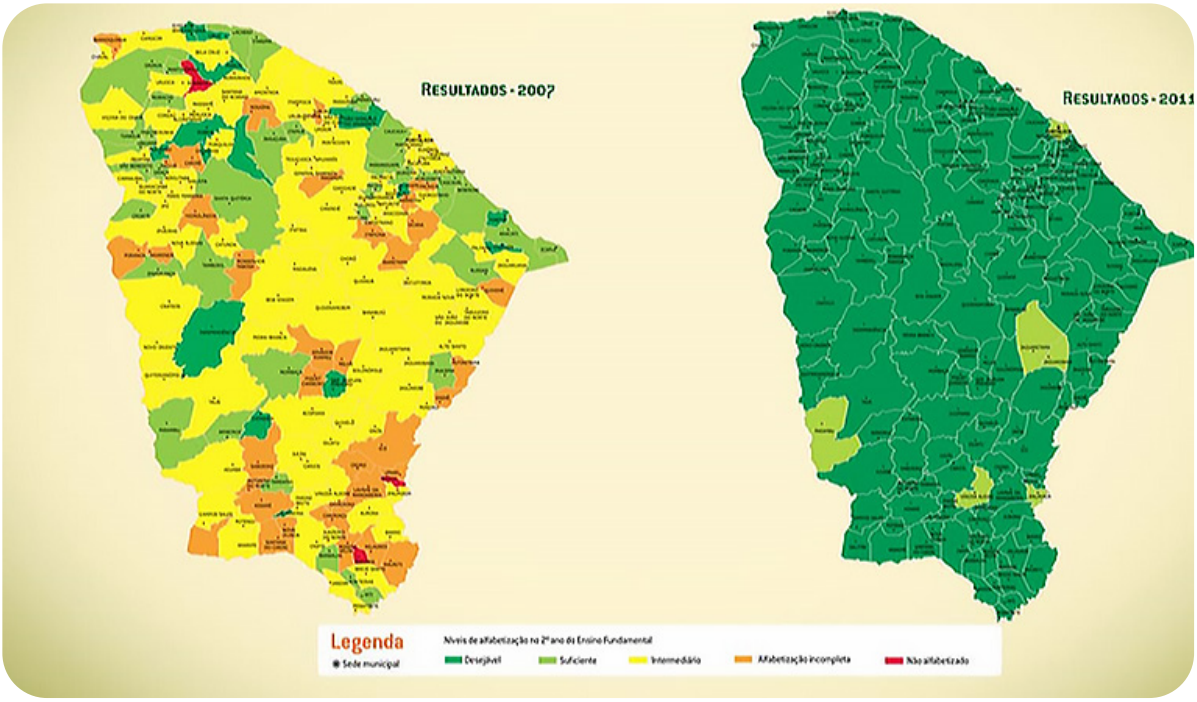
3. Ressignificar nossa relação com avaliações

Isso não é algo em que você, empreendedor, necessariamente conseguirá intervir. Porém, é um elemento para levar em consideração ao analisar o contexto. Como comentamos no texto anterior, as notas, por direcionarem o

foco totalmente em muitos ambientes sobre o que é sucesso educacional, pode ser uma ferramenta que impede a inovação. Mas, se você se deparar com gestores que estejam dispostos a abdicar no curto prazo do foco absoluto em notas ou que efetivamente a compreendam como o que são – uma forma de comunicação –, pode estar em um bom contexto para trazer inovação.

Um exemplo superinteressante vem do Ceará (CE). A evolução impressionante da alfabetização no CE tem como um dos fatores uma utilização adequada do conceito por trás das avaliações.

Começando pela "capital nacional da educação", Sobral, o estado revolucionou a forma como alfabetiza suas crianças. No caso, as notas são e sempre foram relevantes para o direcionamento das ações, mas elas passaram a ser compreendidas por meio de uma visão contextualizada e coletiva.



Em conversa com um antigo secretário de educação de Sobral, ele me contou como, ao longo dos anos, eles aprenderam a usar as notas de forma adequada. Primeiro, passaram a olhar para grupos de escolas e cobrar e incentivá-las, de modo a mostrar que existiam boas práticas em unidades semelhantes que poderiam inspirá-las a evoluir. Isso seria posteriormente reproduzido no Ceará. Portanto, o contexto está sendo considerado, e não apenas o resultado final.

Mais impressionante, no entanto, foi que, ao escalar para o restante do estado, municípios passaram a ser pareados. Municípios com resultados fortes eram bonificados, porém só ganhavam um segundo bônus caso apoiassem a evolução de um município que lhes era direcionado para mentoria. Caso houvesse novo aumento na segunda nota, ambos eram bonificados.

O que o Ceará fez, portanto, foi reconhecer que as notas têm contexto e que podem ser utilizadas como mecanismo de diagnóstico, reconhecimento e transmissão de boas práticas. No fim do dia, os alunos no nível micro são beneficiados por uma visão macro completamente distinta sobre a lógica por trás de notas. A conta de risco vs. retorno foi modificada, já que havia incentivo a modificar práticas pedagógicas que eram adotadas há anos nos municípios com resultados fracos. Isso se alinha ao próximo ponto.

4. Fomentar cultura de experimentação

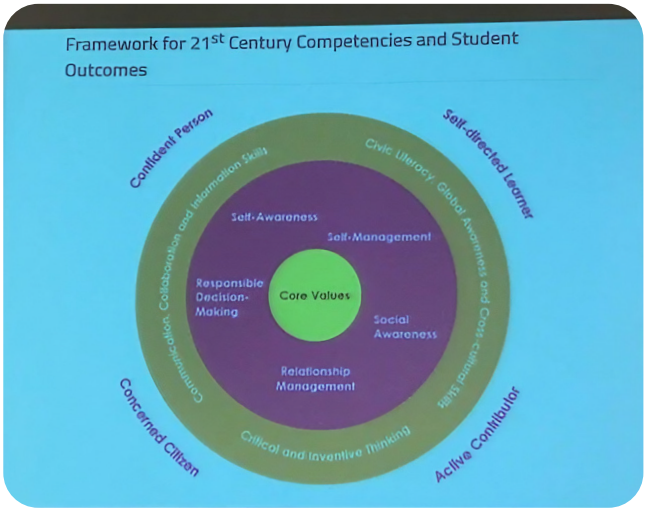
Ao entender o contexto em que está inserido, enxerga-se a possibilidade de educadores experimentarem e errarem? Existe uma cultura de colaboração? Esses elementos são essenciais para qualquer mudança que se queira implementar.

Em 2019, tive a oportunidade de visitar Singapura e ver como o ambiente educacional do país funciona. Ao entrar nas salas de aula, não víamos nada aparentemente revolucionário. Mas ao assistir às aulas, entendia-se um pouco dos motivos por trás dos resultados excelentes. Havia uma preocupação enorme com a metodologia pedagógica utilizada. Ao buscar entender como os professores se desenvolviam, fomos apresentados ao conceito de *tight-lose-tight* (apertado-solto-apertado).

O que isso significa? Significa que partem de um objetivo pedagógico muito concreto. Sabem detalhar o tipo de aluno que querem formar. Está aí o primeiro “apertado”. Ao fim de determinadas etapas de aprendizagem, os alunos passam por avaliações para verificar se estão alcançando o que imaginam. O outro “apertado”. O “solto”? O “como”. As escolas tinham espaço para experimentar.

Visitamos uma escola que permeou o currículo inteiro com elementos de artes cênicas. Conheci uma startup que ganhou do governo a possibilidade de fazer o *rollout* de seu produto em basicamente todas as escolas do país. O governo

bancava tudo. Em troca, as escolas que aderiam precisavam entregar planos de aula feitos com os materiais. Experimentação e colaboração na veia, permitindo que o país inteiro se mobilizasse de modo a ir evoluindo o processo educacional.



Como empreendedor, busque colaborar com a comunidade no entorno de seu produto/serviço. Daí virão seus melhores consultores.

Ao longo da semana que passei em Singapura, vi esse slide inúmeras vezes. Em toda visita que fiz e até ao conversar com um professor em um café, me deparei com essa imagem. Não existe dúvida no objetivo, e isso permite que o desenvolvimento de qualquer inovação seja direcionado de forma adequada

5. Entender o papel real de novas tecnologias: EdTech como diálogo, não revolução

Justin Reich, pesquisador que escreveu *Failure to Disrupt*, é categórico sobre o papel de EdTech no setor educacional. Não há uma companhia específica que irá modificar completamente o setor, mas EdTech é parte fundamental do mundo como ele é. E, mais importante, abre a possibilidade de diálogo, do que é possível, do que é necessário e como podemos melhorar o sistema que herdamos e que queremos evoluir.

Isso significa que empreendedores em EdTech precisam estar dispostos a conversar uns com os outros. Mudanças significativas provavelmente precisarão de uma série de soluções e não apenas de uma única grande companhia revolucionária.

Significa também que seu papel, ao entrar em uma escola, é facilitar, por meio de sua ferramenta, boas conversas, além de modos como os agentes educacionais possam discutir, experimentar, modificar o que estão fazendo e se apropriar do ferramental para transformarem seu contexto. Seja curioso sobre as experimentações sendo feitas, há inúmeros aprendizados a serem extraídos daí. Afinal, não é aprendizagem o nosso negócio?

SINARA CELISTRE

Pedagoga, mestra e doutora em Educação. Especialização em Transformação Digital e o Futuro do Trabalho, em Educação para o Profissional do Futuro e em Educação, Letramento e Formação de Professores. Lidera iniciativas de formação continuada de educadores e ações que impulsionam a cultura digital no SENAI. Contribuiu significativamente para a metodologia SENAI, revisando e escrevendo o capítulo de prática pedagógica. Autora do livro Um novo olhar sobre a docência na educação profissional – educação, trabalho e suas conexões. Palestrante e facilitadora de cursos e workshops para docentes e líderes educacionais.

UMA BREVE INCURSÃO À METODOLOGIA SENAI DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Sinara Celistre

Compromisso do SENAI com a Indústria

O SENAI desempenha um papel fundamental no incentivo à inovação, à competitividade e ao desenvolvimento da indústria brasileira, ao promover uma educação profissional atenta às demandas da sociedade e do mundo do trabalho na contemporaneidade. Dessa forma, suas práticas formativas são continuamente reavaliadas, incorporando e desenvolvendo estratégias pedagógicas que garantem aderência entre a formação e as exigências da indústria. Foi justamente esse compromisso que impulsionou uma mudança

de paradigma: a passagem de um modelo de ensino centrado na transmissão de conteúdo para um focado no desenvolvimento de competências, iniciativa que culminou na criação da Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP).

A MSEP tem como premissa a sintonia entre suas etapas – perfil profissional, desenho curricular e prática pedagógica – e a realidade do mundo do trabalho, de modo a formar profissionais qualificados e contribuir efetivamente para a geração de novas e melhores oportunidades para a indústria brasileira.

Perfil profissional: dialogando com o mundo do trabalho

Um dos grandes diferenciais da metodologia SENAI para a indústria está em sua abordagem sistemática e integrada na construção de currículos. Trata-se de um processo que inicia com uma análise aprofundada das necessidades do mercado de trabalho e se concretiza em ofertas formativas que desenvolvem competências alinhadas às demandas atuais e futuras do setor produtivo.

O perfil profissional é o primeiro grande pilar da MSEP e define o que idealmente o trabalhador deve ser capaz de realizar em sua ocupação. Ele serve como referência para a formação profissional e evidencia as funções e os níveis de desempenho esperados.

Para a definição dos perfis profissionais, a principal estratégia é a realização de Comitês Técnicos Setoriais (CTS). Esses fóruns técnico-consultivos multidisciplinares contam com representação acadêmica, governamental e, essencialmente, empresarial, o que garante uma aproximação direta entre o mundo do trabalho e a educação profissional. Para subsidiar as discussões dos CTS, são realizados estudos de mercado e de tendências tecnológicas.

A ferramenta utilizada é a análise funcional, um método dedutivo e flexível, que parte da definição do principal propósito da ocupação. Essa análise permite identificar as competências profissionais inerentes a uma função produtiva, considerando também as condições de trabalho, os sistemas organizacionais, as relações entre as funções, os resultados esperados e as demandas futuras.

As minutas de perfis profissionais são elaboradas pelo Comitê de Especialistas do SENAI, composto por especialistas técnicos e de educação. Esse comitê realiza a análise dos estudos de mercado e de tendências para consolidar as informações sobre os contextos de trabalho, incluindo meios de produção, evolução da ocupação e formação profissional relacionada.

Os principais componentes do perfil profissional são:

- **Funções:** as grandes etapas de uma ocupação, concebidas para permitir sua organização em módulos curriculares;
- **Subfunções:** os processos de trabalho que constituem uma função e que, por sua vez, agrupam um conjunto de atividades que convergem para o resultado da função;
- **Padrões de desempenho:** critérios de qualidade que permitem medir o desempenho do trabalhador em cada subfunção e explicitam os requisitos de qualidade;
- **Competências socioemocionais:** comportamentos esperados dos profissionais. Possuem caráter transversal e são desenvolvidas de forma integrada ao longo dos processos de ensino-aprendizagem.

Desenho curricular: transpondo o mundo do trabalho para a educação

O desenho curricular é a segunda fase da MSEP e corresponde à transposição pedagógica das competências de um perfil profissional para o mundo da educação. Ele define e organiza os elementos que compõem o currículo, visando o desenvolvimento das capacidades demandadas pelo mundo do trabalho.

A organização da educação profissional no SENAI, na perspectiva de itinerários formativos, permite ao aluno ingressar em diferentes pontos do itinerário, escolhendo a trajetória que melhor se ajusta aos seus interesses e possibilidades, além de favorecer o aproveitamento de estudos e experiências anteriores. Essa flexibilidade é assegurada pela diversidade de perfis profissionais e pela identificação de interseções e complementaridades das competências que os constituem, permitindo a composição de arranjos em módulos e cursos.

A estrutura curricular é composta por módulos, que são conjuntos didático-pedagógicos organizados para o desenvolvimento de competências profissionais: módulo básico, módulo introdutório e módulos específicos.

As unidades curriculares são as unidades pedagógicas que compõem o currículo, constituídas de forma interdisciplinar, com um conjunto coerente de capacidades (básicas, técnicas e socioemocionais) e conhecimentos. As capacidades são compreendidas como potenciais que as pessoas podem desenvolver e que as tornam aptas a realizar ações, atividades ou funções. Elas são classificadas em três domínios: cognitivo, psicomotor e afetivo.

A MSEP também prevê a estruturação de ofertas formativas customizadas. Mesmo na ausência de um perfil profissional pré-estabelecido, essas ofertas são estruturadas a partir de objetivos educacionais claros e consistentes, permitindo atender a demandas pontuais e/ou emergenciais do mundo do trabalho, como novas tecnologias ou processos complementares. Mesmo nessas situações, a essência da metodologia, baseada no desenvolvimento de competências profissionais, se faz presente. Assim como a proposição de estratégias de aprendizagem desafiadoras, as quais possibilitam ao estudante ser o protagonista da sua aprendizagem

Prática pedagógica: a concretização da metodologia

A prática pedagógica é a fase de concretização dos resultados obtidos na construção dos perfis profissionais e dos desenhos curriculares dos cursos. Ela representa o conjunto de ações didático-pedagógicas adotadas para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem. A prática pedagógica garante que a formação para a indústria seja não apenas relevante, mas também efetiva e inovadora.

A MSEP constrói seu arcabouço teórico a partir de contribuições de renomados autores, que são a base que sustenta a prática pedagógica. A valorização da interação social e da construção compartilhada do conhecimento, na perspectiva de Vygotsky, assim como o estímulo à postura ativa e construtiva do aluno, conforme Piaget, respaldam alguns princípios que norteiam as ações didático-pedagógicas no SENAI, tais como o incentivo ao pensamento criativo e à inovação, a integração entre teoria e prática e a contextualização do conhecimento.

O foco no desenvolvimento de competências proposto por Perrenoud, por meio de estratégias de aprendizagem centradas no aluno, fundamenta o princípio de promover no aluno potenciais que transcendem a simples aquisição

de conhecimentos, permitindo-lhe planejar, tomar decisões e realizar funções com autonomia em diferentes contextos.

O pressuposto de que a prática pedagógica deve estar ancorada na realidade do mundo do trabalho, considerando as experiências prévias dos estudantes, tem como referência o conceito de aprendizagem significativa proposto por Ausubel. Por sua vez, ancora-se nos estudos de Feuerstein a relevância dada à mediação da aprendizagem, na qual o docente, com intencionalidade e planejamento, intervém continuamente para promover a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades para o futuro exercício profissional.

Um dos maiores diferenciais da prática pedagógica, que possibilita que seus princípios sejam concretizados no cotidiano da educação, é a adoção de estratégias de aprendizagem desafiadoras que promovem a reflexão e a tomada de decisão pelos alunos na busca por soluções para os desafios propostos. A pesquisa aplicada é uma estratégia que visa promover a geração de conhecimentos para aplicações práticas na solução de problemas específicos do campo profissional. A situação-problema, por sua vez, desafia o aluno a mobilizar capacidades na resolução de problemas contextualizados e instigantes, relacionados à realidade de sua ocupação. Já o estudo de caso apresenta fatos complexos, reais ou fictícios, para análise do contexto, da problemática e das soluções, aproximando os alunos de circunstâncias distintas do mundo do trabalho.

Os projetos permitem a participação ativa dos alunos em todas as suas fases, desde a concepção até a avaliação dos resultados. O projeto integrador é um tipo de projeto que foca na inserção do aluno no contexto da tecnologia e da ciência, promovendo a autoria, a investigação e a motivação intelectual, com base em situações típicas do mundo do trabalho.

Para que as capacidades sejam desenvolvidas, o docente também utiliza diferentes estratégias de ensino, que são selecionadas criteriosamente para facilitar a realização das estratégias de aprendizagem desafiadoras pelos estudantes. São exemplos de estratégias de ensino: exposição dialogada, atividades práticas, trabalhos em grupo, visitas técnicas, seminários, gamificação, sala de aula invertida, *design thinking*, entre outros.

Em relação à avaliação da aprendizagem, esta é considerada como um processo contínuo e sistêmico, com foco na identificação, medição, investigação e análise do comportamento dos estudantes no que diz respeito ao

desenvolvimento de suas capacidades. Os instrumentos de avaliação são diversificados e selecionados com base em sua validade (relevância para o desenho curricular e a ocupação), fidedignidade (consistência interna) e viabilidade (possibilidade de aplicação). Os critérios de avaliação são objetivos e detalhados, e a comunicação dos resultados é essencial para o engajamento do aluno e sua responsabilização pelo desenvolvimento de suas capacidades.

Considerações finais: a centralidade da prática docente

Em síntese, a Metodologia SENAI de Educação Profissional representa uma arquitetura pedagógica consistente e criteriosamente planejada, desde o diálogo com a indústria até a organização curricular. Entretanto, essa estrutura, por mais completa que seja, permanece como um projeto no papel até encontrar seu principal agente de concretização: o educador.

A excelência da Metodologia SENAI não reside apenas em seu rigor metodológico, mas principalmente no seu potencial de ser efetivada por meio de uma prática docente qualificada e intencional. O educador transcende o papel de mero executor de um currículo prescrito para se tornar o protagonista da ação pedagógica. É sua percepção para diagnosticar as necessidades dos alunos, sua criatividade para propor situações de aprendizagem desafiadoras e sua habilidade na mediação que transformam o potencial da MSEP em realidade.

Assim, o sucesso desse complexo sistema depende, em última instância, da valorização e do desenvolvimento contínuo dos educadores, pois são eles que asseguram o elo crucial entre a educação do SENAI e o profissional competente que o mundo do trabalho demanda.

Referências

SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. Departamento Nacional. **Metodologia SENAI de educação profissional**. Brasília, DF: SENAI-DN, 2019.

WORKSHOPS
JORNADA PEDAGÓGICA

01 Meu SENAI: Trilhas de aprendizagem personalizadas

Objetivos do Workshop: Apresentar o conceito de trilhas de aprendizagem personalizadas e como elas podem beneficiar os docentes e alunos do SENAI; demonstrar como acessar e utilizar os recursos educacionais do SENAI para construir trilhas personalizadas; demonstrar como utilizar e reutilizar as trilhas personalizadas; instruir os participantes sobre como receber feedback contínuo; e ajustar suas trilhas de aprendizagem conforme necessário.

Mediação: Amanda Ozório (SENAI-RS)

Educadora profissional e tecnológica (licenciada), especialista em EAD e mestranda em Informática na Educação. Dedicada a empoderar professores com ferramentas digitais para aulas inovadoras. Adora conectar-se com educadores e mostrar como a tecnologia pode enriquecer o ensino.

02 Planejar, ensinar e avaliar com a NAI: a revolução silenciosa na sala de aula

Objetivos dos Workshops: Explorar como a inteligência artificial (IA) pode transformar o planejamento, o ensino e a avaliação na educação profissional, apresentando a NAI como uma futura aliada dos docentes do SENAI. O workshop visa inspirar a adoção de práticas inovadoras e preparar o corpo docente para o uso efetivo da IA na sala de aula.

Mediação: Laíse Pedroso

Especialista em Inovação Educacional no SENAI Nacional. Atua na liderança de projetos com inteligência artificial aplicados à educação profissional, sendo responsável pela concepção da NAI, a inteligência artificial do SENAI. É mestra em Inovação e Economia Criativa e idealizadora do canal “Lá no Futuro”, que debate tendências em inovação, tecnologia e aprendizagem.

03 Como elaborar o PEI (Plano Educacional Individualizado) para promover estratégias de inclusão de estudantes com deficiência nos cursos do SENAI

Objetivos dos Workshops: Compreender a estrutura e a aplicabilidade do Plano Educacional Individualizado (PEI), com ênfase na mediação do sentimento de competência e de pertencimento. Elaborar um PEI a partir de um estudo de caso proposto.

Mediação: Roberta Acorsi (SENAI-RS)

Coordenadora de Desenvolvimento Educacional na Gerência de Desenvolvimento Educacional (GEDES) do SENAI-RS. Tem Doutorado e Mestrado em Educação e Especialização em Educação Especial e Graduação em Pedagogia. Tem experiência na área de educação e suas relações com a educação inclusiva no contexto da educação profissional, tendo como foco de pesquisa e estudos os seguintes temas: inclusão escolar, processos de ensino e aprendizagem, educação profissional e gestão escolar.

04 SENAI Lab como ferramenta pedagógica – projetos, experiências e transformações

Objetivos dos Workshops: Explorar como o SENAI Lab pode ser utilizado para potencializar a metodologia SENAI, focada em projetos, desafios reais e no desenvolvimento criativo de alunos e instrutores. Criar uma situação de aprendizagem customizada para a realidade de cada participante.

Mediação: Marco Pacheco (SE)

Consultor de tecnologias educacionais, inovação e educação a distância. Atua como instrutor de TI no SENAI-SE. Graduado em Desenvolvimento de Sistemas Web, com Licenciatura em Formação Especial para Educação Profissional. Possui diversas pós-graduações em áreas estratégicas como Tecnologias da Educação a Distância, Neurociência Aplicada à Aprendizagem, Ciência de Dados (Big Data) e Smart Factory.

05 Banco de Recursos Didáticos: Amplie seu repertório educacional

Objetivos do Workshop: Apresentar a variedade de recursos disponíveis no banco, incluindo SCORM, simuladores, vídeos, documentos e atividades. Orientar sobre a utilização de filtros para otimização da busca por recursos; incentivar o uso inovador e criativo dos recursos para enriquecer as aulas e promover o engajamento dos alunos; e incentivar a troca de experiências e ideias entre os

participantes sobre como têm utilizado os recursos em suas aulas, estimulando a colaboração e o enriquecimento mútuo.

Mediação: Cyro Visgueiro

Designer de produto, analista de sistemas, mestre em Arquitetura e Urbanismo e MBA em Gerenciamento de Projetos. Atua como desenvolvedor e gestor de tecnologias e na produção de materiais didáticos para EAD. Atualmente, está como Gestor de Produtos Educacionais no SENAI-DN, realizando pesquisa e desenvolvimento de tecnologias educacionais e no desenvolvimento de cursos.

06 O perfil do aprendiz da indústria: do propósito às possibilidades

Objetivos do Workshop: Compreender o perfil das juventudes que ingressam na aprendizagem profissional do SENAI e refletir sobre como a prática docente pode transformar desafios em oportunidades, promovendo uma formação alinhada ao mundo do trabalho e às práticas sociais.

Mediação: Pedro Oliveira

Pedagogo, mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, especialista em Docência, Educação Inclusiva e Neuroaprendizagem. Possui mais de 18 anos de experiência na aprendizagem do SENAI, metodologia de formação por competências, formação de docentes e de curriculistas. Hoje, atua como analista no SENAI de Alagoas implantando ações de reestruturação e reposicionamento da aprendizagem industrial, além de guiar as indústrias locais na implantação de seus programas de aprendizagem.

07 Laboratórios digitais como ferramenta de aprendizagem prática: escala, dados e engajamento

Objetivos do Workshop: Compreender os laboratórios digitais como ferramenta de aprendizagem prática, explorando suas aplicações na educação profissional. Discutir como esses ambientes virtuais podem ampliar o acesso às

experiências práticas, escalar a formação de qualidade e fortalecer o engajamento dos estudantes, assim como o uso de dados educacionais como apoio à tomada de decisões pedagógicas e à personalização da aprendizagem.

Mediação: Luciano Caminha Júnior

Graduado e mestre em Psicologia, com formação em Engenharia Eletrônica pelo Instituto Federal de Santa Catarina. Atua há mais de 15 anos na interface entre tecnologia e desenvolvimento humano, com experiência como pesquisador, projetista e desenvolvedor de soluções tecnológicas. Especialista em Tecnologias Educacionais no SENAI-SC, onde lidera a iniciativa de laboratórios digitais.

08 Tecnologias educacionais aplicadas ao módulo de soluções inovadoras

Objetivos do Workshop: Aplicar o módulo de soluções inovadoras utilizando recursos tecnológicos atuais, como a inteligência artificial, para facilitar o aprendizado dos alunos em cada etapa do *design thinking*. Venha descobrir como integrar metodologias inovadoras e tecnologias educacionais para desenvolver soluções criativas para desafios reais da indústria, transformando o ensino técnico e inspirando a inovação.

Mediação: Graziele Castro, Plínio Jorge Teixeira e Ciro Souza (MG)

Graziele Castro: Pedagoga apaixonada pela metodologia SENAI. Dedica-se a trabalhar com docentes e alunos, estimulando criatividade, inovação e competências práticas para formar profissionais preparados para o mercado.

Ciro Souza: Explorador da engenharia e da inovação! Especialista em Engenharia Avançada e Tecnologias Emergentes, Neuromarketing e Educação Profissional e Tecnológica. Busca transformar conhecimento em soluções revolucionárias para a indústria!

Plínio Jorge Teixeira: Apaixonado por inovação e tecnologia. Trabalha atualmente como analista de projetos educacionais no DR de Minas Gerais, liderando projetos de tecnologias educacionais.

09 Inove suas aulas com a IA do Canva para educação

Objetivo: Utilizar a inteligência artificial no Canva Educação para inovar suas aulas de forma prática e criativa, com acesso gratuito aos recursos PRO por meio dos e-mails @edu.senai.br e @docente.senai.br.

Mediação: Julianna Ferreira

Mestre em Linguística Aplicada pela UFRJ. Atua com tecnologia educacional, políticas públicas e gestão de projetos. É Education Engagement Advocate LATAM no Canva, responsável pelo engajamento educacional na América Latina, com foco no Brasil.

10 Como desenvolver e avaliar competências socioemocionais

Objetivo: Instrumentalizar os docentes para o planejamento, implementação e avaliação de estratégias voltadas ao desenvolvimento de competências socioemocionais dos alunos.

Mediação: Anna Christina Theodora A. Nascimento

Graduada em Psicologia, mestra em Tecnologia Educacional e Design Instrucional, com especialização em Mídia Educacional. Lidera projetos no SENAI-DN que incluem design de aprendizagem, *e-learning*, aprendizagem adaptativa e desenvolvimento de recursos digitais para educação profissional; atenção especial para projetos relacionados à *skilling* e *reskilling* de trabalhadores da indústria.

11 A Arte de Avaliar: Criando Critérios que Inspiram a Aprendizagem

Objetivo: Instrumentalizar os participantes para a elaboração de instrumentos e critérios de avaliação eficazes, alinhados à Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP) e às demandas da indústria, com foco na promoção de aprendizagem significativa e no desenvolvimento de competências.

Mediação: Hugo Nakatani e Elianice Castro

Hugo Nakatani – Pedagogo e mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação. Possui especialização *lato sensu* em Educação a Distância e Metodologias de Ensino (educação para o profissional do futuro). Atua no SENAI-DN na coordenação do SAEP e da pesquisa de maturidade digital nas escolas do SENAI.

Elianice Castro – Pedagoga e doutora em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional, com enfoque na avaliação de políticas públicas para educação, tendo como referência a avaliação em larga escala e os estudos dos fatores associados. No período de 2009 a 2019, atuou na execução de contrato para implementação e operacionalização da Avaliação de Desempenho dos Estudantes (ADE) do SAEP.

12 Acessibilidade digital na prática educacional – caminhos para uma educação mais inclusiva

Objetivo do Workshop: Inspirar educadores a tornarem suas práticas mais inclusivas, por meio da compreensão dos pilares da acessibilidade digital, explorando os critérios da W3C e da nova NBR 17225, o conceito de projeto equitativo e o uso de ferramentas práticas e inteligência artificial para avaliar e adaptar materiais educacionais digitais, promovendo uma experiência de aprendizagem acessível a todos.

Mediação: Bruno Rodrigues Vieira

Educador e designer na maior parte do tempo, pesquisador esporadicamente e palhaço de hospital nas horas vagas. Com uma trajetória que une criatividade, tecnologia e acessibilidade, atua no desenvolvimento de projetos inovadores, formação de professores e criação de experiências educacionais inclusivas. Doutorando em Educação pela UnB e designer educacional no Sistema Indústria, realiza pesquisas em pedagogia, design, tecnologias educacionais e metodologias lúdicas no ensino. Defende uma educação acessível, criativa e centrada em experiências que façam sentido para o educando.

13 Turbine suas aulas com o Google: Ferramentas essenciais para docentes do SENAI

Objetivo do Workshop: Explorar algumas ferramentas Google disponíveis para os docentes SENAI, otimizando o tempo de planejamento e mediação.

Mediação: Mônica Mariano

Antropóloga que respira inovação, professora que manja dos “paranauês” da tecnologia e nerd de carteirinha, totalmente encafifada com as IAs! Meu foco é turbinar os professores e fazer as tecnologias pegarem para valer na educação.

14 Gemini como assistente docente

Objetivo: Explorar o Gemini como um **aliado pedagógico** que revoluciona o planejamento e a mediação das aulas. Ao automatizar tarefas rotineiras, ele permite que os docentes se concentrem na criatividade, na inovação e na construção de experiências de aprendizagem mais dinâmicas e engajadoras.

Mediação: Gabriela Matias

Engenheira de computação e técnica em eletrônica. Minha missão está ligada ao uso da tecnologia focada em impacto social, atuando como especialista em Workspace e Gemini no Google for Education, Diretora de Tecnologia da Civics Educação e parte do time de tecnologia no Instituto Semear. Engenheira de computação pelo Inteli e professora de programação para crianças no Code Club do Inteli. Atuo também como responsável de tecnologia para o projeto social Next Generation of Lawyers.

15 Guia Completo de Conteúdo: Da ideia à publicação em qualquer formato!

Objetivo: Desenvolver habilidades como criar conteúdo em qualquer mídia e/ou formato, por meio de informações precisas e ensinamentos eficazes.

Mediação: Cauê Bonici

Facilitador de treinamentos, consultor, palestrante e criador de conteúdo. Desde 2020, possui um canal de games ativo no YouTube, com mais de 700 vídeos produzidos por completo, desde a concepção da ideia até a postagem definitiva. Atualmente, além do canal principal, possui um outro projeto recém-lançado, também no universo de games, chamado Bonfire, em que conteúdos são criados em diferentes formatos: podcast, site, vídeos verticais e horizontais, além de conteúdo para as redes sociais. É host do PresenteCast, podcast oficial da ONG de palhaços-doutores chamada Presente de Alegria.

16 Imersão que ensina – a realidade estendida na educação

Objetivo do Workshop: Promover uma experiência formativa inspiradora e imersiva sobre o uso da realidade estendida na educação profissional, conectando teoria e prática por meio da atuação de startups especializadas que compartilham soluções aplicadas em ambientes escolares. O workshop visa

ampliar a compreensão dos docentes do SENAI sobre o potencial pedagógico da realidade virtual, estimulando a experimentação de novas metodologias, a cocriação de experiências de aprendizagem mais engajadoras e a incorporação inovadora dessas tecnologias nos processos de ensino, contribuindo para a transformação da prática docente e a formação de profissionais preparados para os desafios da indústria do futuro.

Mediação: Lucas Sousa, André Vieira, Carla Meira, Silvia Sentelhas e Kellen Petreche

Lucas Sousa: Especialista em Comunidades e Ecossistemas no Instituto SESI SENAI de Tecnologias Educacionais, frente de inovação aberta para a educação do SENAI Nacional. Atua há anos com inovação, comunidades e programas de apoio para startups, como o All Aboard e o Aliança Educacional SENAI e SESI. Facilitador do programa Ignite no VOADF e líder do World Creativity Day Brasília 2025. Nerd, músico, montanhista e criador de jogos nas horas vagas. Combina visão estratégica com sensibilidade para construir conexões e experiências significativas em ambientes de aprendizagem e inovação.

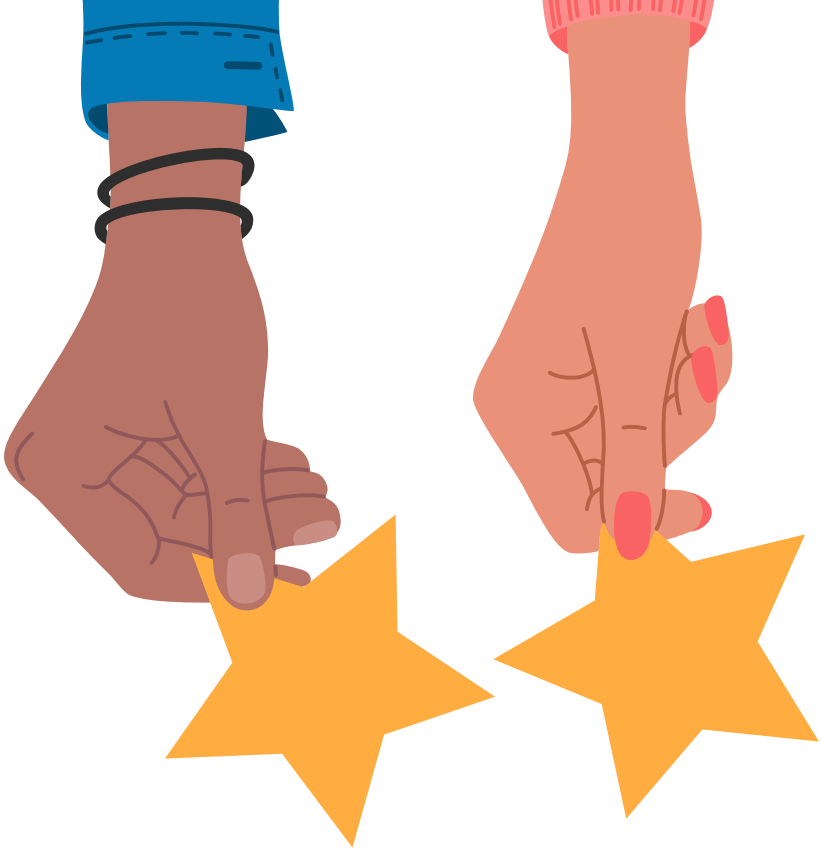
André Vieira é CEO e fundador da Plei, empresa que nasceu de um projeto de pesquisa na Faculdade de Educação da USP, onde uniu suas paixões por educação, tecnologia e pessoas para transformar a realidade das escolas. Com um olhar inovador, lidera iniciativas que integram realidade aumentada e soluções digitais ao ensino, buscando impactar positivamente a aprendizagem. Programador *full-stack* e entusiasta de tecnologias educacionais, acredita no poder de ferramentas imersivas para criar experiências de aprendizagem mais dinâmicas e significativas.

Carla Meira é mestra e doutora em Educação pela USP, com ampla experiência em formação de professores, currículo e habilidades socioemocionais. Atuou em projetos de grande escala para secretarias de educação estaduais e municipais, contribuindo para a construção e implementação de currículos alinhados à BNCC. Foi autora e formadora em instituições como Fundação Vanzolini, Instituto Ayrton Senna e FGV. Atualmente, é parecerista do Conselho Estadual de Educação de SP, diretora da Parole Consultoria e professora de pós-graduação, com foco na formação continuada de educadores.

Silvia Sentelhas é mestre em Educação Matemática pela PUC-SP, com especialização em games e gamificação na educação. Atua há mais de duas décadas na formação de professores e no desenvolvimento de currículos de matemática para diferentes etapas da educação básica e EJA. Consultora pedagógica da Fundação Vanzolini, coordenou a equipe de matemática na elaboração da BNCC e colaborou com o MEC, INEP, Fundação Bradesco e governos estaduais e municipais. Participou da construção de propostas curriculares, materiais digitais e avaliações educacionais, além de integrar o Instituto Edutech21, onde desenvolve recursos para plataformas como o VAR e o X-Math.

Kellen Petreche: Psicanalista com paixão pelo desenvolvimento de pesquisas sobre processos de ensino-aprendizagem, área em que empreende desde 2020 com a fundação do Instituto Edutech21, transformando ideias em realizações, através da criação de ferramentas que dialogam com os estudantes do século XXI, com elevado potencial de engajamento, imersão e interação. Com sua orientação, a pesquisa transcende os limites do laboratório e entra no âmbito do impacto real.

PESQUISA DE SATISFAÇÃO



Pesquisa de Satisfação

Você poderá avaliar o evento por meio da pesquisa que será disponibilizada na Universidade Corporativa.

Participe! Sua opinião é muito importante para o aprimoramento contínuo da Jornada Pedagógica.

SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

A INDÚSTRIA CRIA.
A INDÚSTRIA É MAIS.