FABER-CASTELL
since 1761
Educação

REVISTA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA FABER-CASTELL
Edição Agosto/2019

Aprendizagem Criativa e a BNCC

Aprendizagem Criativa e Currículo, por Leo Burd

Entrevistas: Anna Penido e Mitchel Resnick

Fala, Professor: Débora Garofalo

Visite nosso site e acesse a versão digital

SUMÁRIO

04 ENTREVISTA
Anna Penido

08 ENTREVISTA
Mitchel Resnick

12 NEUROCIÊNCIA
Neurociência e Criatividade na Educação – Adriessa Santos

15 TENDÊNCIA
A Criatividade pede passagem

16 FALA, PROFESSOR
Débora Garofalo

18 ESPAÇO DE CRIATIVIDADE FABER-CASTELL

23 APRENDIZAGEM CRIATIVA E CURRÍCULO
Por dentro da Aprendizagem Criativa – Leo Burd

28 CASES DE SUCESSO
Aprendizagem Criativa na prática

35 FALA, PROFESSOR
Criatividade e Tecnologia nos micromundos – Solange Giardino

36 FALA, PROFESSOR
Metodologias ativas e a educação do futuro, hoje! – Lilian Bacich

38 PROFISSÕES DO FUTURO E A CRIATIVIDADE
Não tema o futuro. Seja o futuro – Leo Fraiman

40 FALA, PROFESSOR
A formação de professores criativos – Miguel Thompson

FABER-CASTELL since 1761 Educação

REVISTA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA FABER-CASTELL
É uma publicação da Faber-Castell Educação

EQUIPE DE EDUCAÇÃO FABER-CASTELL Camila Araújo, Carolina Luvizoto Avila Machado, Gustavo Reis, Marcela Machado, Raphael Fernandes ▪ **COORDENAÇÃO DO PROJETO** Thayná Bru Santos Honório ▪ **COLABORADORES** Adriessa Santos, Anna Penido, Débora Garofalo, Leo Burd, Leo Fraiman, Lilian Bacich, Miguel Thompson, Mitchel Resnick, Solange Giardino ▪ **REVISÃO** Marcela Vaz ▪ **REDAÇÃO, EDIÇÃO, ARTE E DIAGRAMAÇÃO** Panamby Comunicação Educacional – Luiza Oliva – Jornalista Responsável – MTB 16.935 ▪ Tiragem 20.000 exemplares

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgual 4.0 Internacional. Para ver uma cópia desta licença, visite http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Envie suas sugestões e críticas para aprendizagem.criativa@faber-castell.com.br
Acesse a versão digital http://educacao.faber-castell.com.br

Caro leitor,

O Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell já é realidade em diversas escolas do Brasil. Milhares de alunos do Ensino Fundamental I estão sendo impactados por uma estratégia educacional que está fortemente baseada no compartilhamento de ideias, no desenvolvimento de projetos significativos para os alunos e que são explorados de forma lúdica.

Os ambientes da escola se transformam em Micromundos de aprendizagem, que estimulam o potencial criativo das crianças. Os Micromundos funcionam como um passaporte de imersão no universo da imaginação e da criatividade, com exemplos de atividades e sugestões práticas para que cada educador coloque suas ideias, adapte o que for necessário para a realidade de sua escola e avance no seu próprio ritmo.

As crianças imaginam, planejam, exploram livremente materiais como tecidos, sucatas, botões, lápis de cor, entre outros, criam soluções que são compartilhadas com os colegas, refletem sobre suas experiências e aprendem que os erros fazem parte do caminho.

Na Aprendizagem Criativa, o aluno é o centro do processo educativo e o professor atua como um mediador, observando, incentivando e orientando o trabalho. Resgatamos o prazer em aprender, a liberdade de explorar, experimentar e trocar ideias, estimulando os alunos a explorar os fantásticos Micromundos.

Além de apresentar a você o Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell, a revista que chega agora às suas mãos tem foco na relação entre Aprendizagem Criativa e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Destaque o cartaz que acompanha esta edição e estude com sua equipe pedagógica as relações entre a Aprendizagem Criativa e a BNCC.

Venha conosco conhecer uma maneira lúdica e instigante de trabalhar a Aprendizagem Criativa na escola e gerar uma energia criativa nos alunos que ultrapassa os limites da sala de aula. Conecte seus alunos à criatividade!

Boa leitura!

CAROLINA LUVIZOTO
Gerente de Educação

ANNA PENIDO

Diretora do Instituto Inspirare e integrante do Movimento pela Base Nacional Comum, Anna Penido é uma das maiores conhecedoras da Base Nacional Comum Curricular, a BNCC. Nesta entrevista, ela discute como a abordagem da Aprendizagem Criativa potencializa o desenvolvimento das competências gerais previstas na BNCC.

FABER-CASTELL EDUCAÇÃO – COMO A APRENDIZAGEM CRIATIVA POTENCIALIZA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS DA BNCC?

ANNA PENIDO – A Aprendizagem Criativa oportuniza o desenvolvimento de uma série de competências gerais da BNCC. A principal delas é a própria criatividade, a partir do momento em que envolve os estudantes na criação de uma série de produtos, soluções, processos, esti-

mulando que o aluno se veja como um criador, um inovador. Também desenvolve o pensamento crítico, já que os alunos questionam a realidade. Na Aprendizagem Criativa, prevalece o trabalho em equipe, estimulando a colaboração. Também aborda a cultura digital, e potencializa o uso significativo, reflexivo e ético da tecnologia.

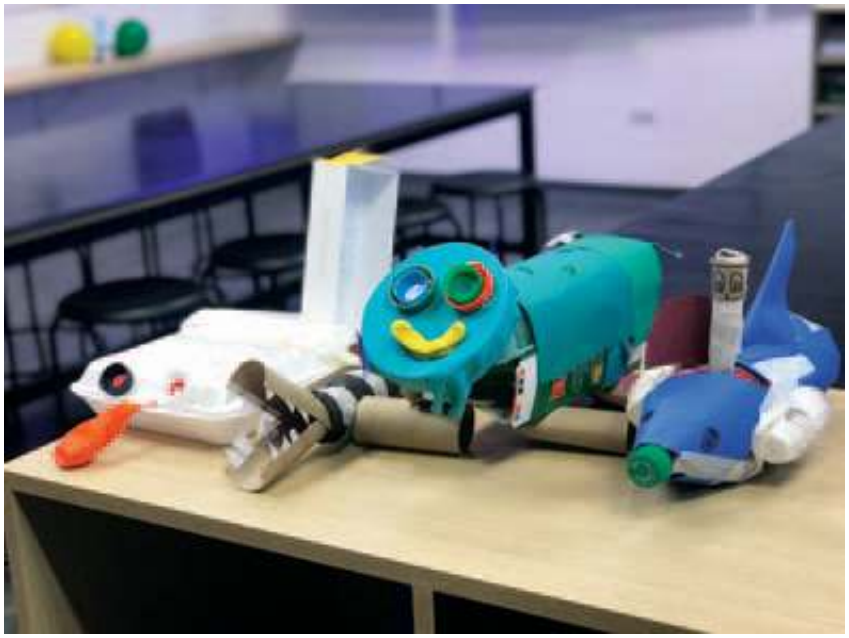
NO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO, A ESCOLA SE TORNA CADA VEZ MENOS UM ESPAÇO DE BRINCADEIRAS E ESTÍMULO À CRIATIVIDADE DOS ALUNOS. A BNCC PODE AJUDAR A ESCOLA A SE TORNAR UM ESPAÇO CRIATIVO DURANTE TODA A ESCOLARIDADE?

A BNCC propõe mais do que uma mudança no que se ensina, mas principalmente uma mudança muito mais profunda em como oportunizar processos de aprendizagem para os estudantes. Por isso, não adianta simplesmente formar professores para incorporarem novas técnicas ou abordagens metodológicas. É fundamental que eles possam também vivenciar processos que os ajudem a repensar todo o seu papel. Não mais como transmissores de conteúdo, mas como mediadores de processos profundos de aprendizagem e desenvolvimento. Toda a proposta da Aprendizagem Criativa oferece um norte, uma orientação, uma proposição interessante para que os professores possam entender quais seriam essas novas possibilidades de criação de espaços de aprendizagem nas suas escolas. Sem dúvida nenhuma o maior desafio que a Base traz não é sobre o que ensinar, mas sobre como aprender.

O PROGRAMA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA PARTE DE UM PROJETO SIGNIFICATIVO PARA OS ALUNOS PARA QUE CONSTRUAM CONHECIMENTOS E/OU FAÇAM USO DE SEUS CONHECIMENTOS DE UMA FORMA MAIS CRIATIVA. NESSE SENTIDO, VOCÊ ENTENDE ESSA ABORDAGEM SENDO CURRICULAR NAS ESCOLAS?

Uma das principais colaborações da Aprendizagem Criativa é justamente estimular a curiosidade intelectual dos alunos. Que eles vejam prazer em descobrir novas coisas, em incorporar novos conhecimentos, todos eles com sentido e utilidade prática, sendo aplicados num fazer criativo e colaborativo. Isso tudo faz com que a escola gere mais entusiasmo, motivação, que os alunos vejam significado no processo educativo, o que neste momento é algo que as escolas têm buscado muito. O modelo escolar vem sendo repensado no mundo todo, para que faça mais sentido para os nascidos no século XXI e também para que esses alunos possam desenvolver as competências necessárias para darem conta dos desafios contemporâneos. É preciso repensar currículo, práticas pedagógicas, ambientes da escola, à luz de tudo que já criamos mas ainda não colocamos em prática, e também fazendo uso de novas soluções que a nossa capacidade, enquanto educadores inovadores, seja capaz de criar. Não é porque estamos incorporando práticas criadas há muito tempo que estamos deixando de ser inovadores. A partir do momento em que estas práticas geram mudanças, transformações, novas soluções para desgastes e defasagens do

OS ALUNOS APRENDEM UNS COM OS OUTROS E ENRIQUECEM PROFUNDAMENTE O SEU PROCESSO PEDAGÓGICO.



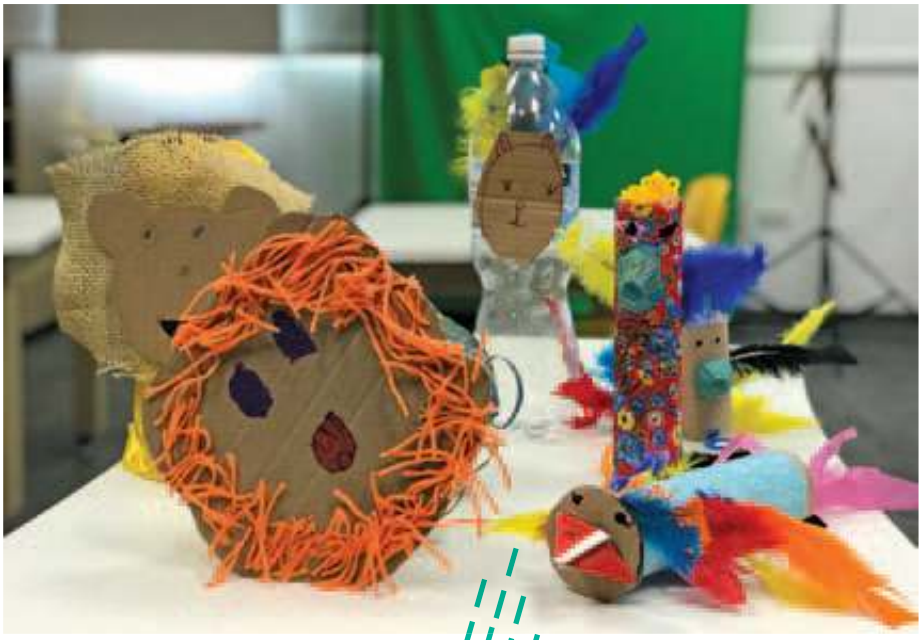
processo educativo, todas essas contribuições são muito bem-vindas. O movimento da Aprendizagem Criativa chega ao Brasil como resposta a essa crise da defasagem do modelo escolar, como uma alternativa interessante, e dialoga profundamente com a forma como as crianças e jovens de hoje aprendem, muito mais envolvidos em processos imersivos, com a mão na massa, colaborativamente, criando soluções para problemas reais.

COMO O ESPAÇO ESCOLAR DEVE SER PREPARADO, NAS DIVERSAS FAIXAS ETÁRIAS, FUGINDO DAS TRADICIONAIS SALAS COM CARTEIRAS ENFILEIRADAS? A BNCC PRIORIZA AS VIVÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM?

A BNCC indica que a educação básica no Brasil deve estabelecer o desenvolvimento integral dos estudantes, nas suas dimensões física, intelectual, social, emocional, cultural. Para isso é fundamental repensarmos o próprio espaço escolar. Não é possível ensinar criatividade, pensamento crítico, colaboração, empatia, responsabilidade, cidadania, com alunos confinados o dia inteiro numa sala de aula sentados em carteiras enfileiradas. É preciso pensar esse espaço tanto do ponto de vista de infraestrutura, para que ele tenha mais flexibilidade e versatilidade, que ofereça diferentes ambientes de aprendizagem, como do próprio clima escolar, para que seja mais pautado pela troca, pela horizontalidade, pela participação, pela interação, o que sem dúvida a Aprendizagem Criativa oportuniza em todos os processos que propõe.

A BNCC PREVÊ O EXERCÍCIO DA EMPATIA, DO DIÁLOGO, DA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS. NO PROGRAMA APRENDIZAGEM CRIATIVA, AS CRIANÇAS PLANEJAM E TRABALHAM EM GRUPO. COMO O EXERCÍCIO DA COLABORAÇÃO E DA ARGUMENTAÇÃO PODE CONTRIBUIR PARA O PROCESSO CRIATIVO?

A empatia, o diálogo, a colaboração são competências fundamentais para enfrentar os desafios contemporâneos e também do ponto de vista pessoal, social e profissional. Além disso, são estratégias fundamentais para que as escolas proporcionem experiências pedagógicas mais intensas e significativas. A partir do momento em que trabalham juntos, colaboram uns com os outros, buscam e criam juntos soluções para problemas, os alunos aprendem uns com os outros e enriquecem profundamente o seu processo pedagógico. E empatia e colaboração geram transformações significativas na própria relação dos alunos com os professores.



Os professores passam a colaborar e ter atitudes mais empáticas com seus alunos, conseguem identificar os interesses e necessidades de cada um e personalizam os processos de aprendizagem para que faça mais sentido para os alunos, sem deixar nenhum deles para trás.

A BNCC PROPÕE UMA MUDANÇA PROFUNDA EM COMO OPORTUNIZAR PROCESSOS DE APRENDIZAGEM PARA OS ESTUDANTES.

NO PROGRAMA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA, OS ALUNOS SE UTILIZAM DE TECNOLOGIAS DIVERSAS, SEJA UM LÁPIS, TINTAS, PAPEL, SUCATA OU UM TABLET. COMO TORNAR A TECNOLOGIA MAIS DO QUE UM APARATO A SER UTILIZADO PELOS ALUNOS, MAS FONTE DE INSPIRAÇÃO PARA A CRIAÇÃO?

A tecnologia, assim como a abordagem proposta pela Aprendizagem Criativa, não é um fim em si mesma, mas um meio fundamental para que possamos transformar os processos pedagógicos propostos hoje pelas escolas. São ferramentas, estratégias para que possamos aproximar os processos de aprendizagem do contexto dos alunos, mas também oferecer estímulos mais contundentes, mais potentes para que os estudantes possam desenvolver competências além da memorização de conteúdos. Com essas estratégias, os alunos conseguem aplicar o conhecimento na medida em que incorporam novos aprendizados. Conseguem desenvolver uma série de competências mais sofisticadas, mais subjetivas, para além simplesmente do desenvolvimento intelectual. É fundamental incorporar esses aparatos, desde os mais digitais até os mais simples, mas sempre com a possibilidade de oferecermos uma aprendizagem mais significativa, mais mão na massa, mais próxima do perfil e dos interesses desta geração.

MITCHEL RESNICK

Formar crianças que aprendam a usar o conhecimento com criatividade é o grande desafio da escola. Diretor do grupo de pesquisa Lifelong Kindergarten do MIT Media Lab, Mitchel Resnick explica como trabalhar com os Quatro Ps da Aprendizagem Criativa em busca desse objetivo.

Como ajudar os jovens de hoje a crescerem como pensadores criativos? Com formação em Física pela Universidade de Princeton, Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação pelo MIT (Massachusetts Institute of Technology) e diretor do grupo de pesquisa Lifelong Kindergarten do MIT Media Lab, Mitchel Resnick tem desenvolvido novas tecnologias, atividades e estratégias para vencer esse desafio e envolver crianças e jovens em experiências de Aprendizagem Criativa. Alinhada à abordagem do Construcionismo, proposta pelo educador Seymour Papert (matemático que trabalhou com Jean Piaget e foi um precursor do uso do computador na educação), a Aprendizagem Criativa é baseada em quatro elementos fundamentais, chamados de Quatro Ps da Aprendizagem Criativa:

PROJETOS: Aprendemos melhor quando trabalhamos ativamente em projetos significativos e que podem ser compartilhados com outras pessoas. Esses projetos podem ser desde jogos de computador, carros de madeira, poemas, castelos de areia, peças de teatro, entre outros.

PARCERIAS: O aprendizado prospera quando é feito como uma atividade social, com pessoas compartilhando ideias, colaborando em projetos e ajudando no trabalho umas das outras.

PAIXÃO: Quando as pessoas trabalham em projetos pelos quais têm interesse, elas trabalham por mais tempo e se esforçam mais, persistem diante dos desafios, e aprendem mais nesse processo.

PENSAR BRINCANDO: Aprender envolve experiências divertidas, ou seja, testar coisas novas, manipular diferentes materiais, testar limites, assumir riscos, repetir algo várias vezes.

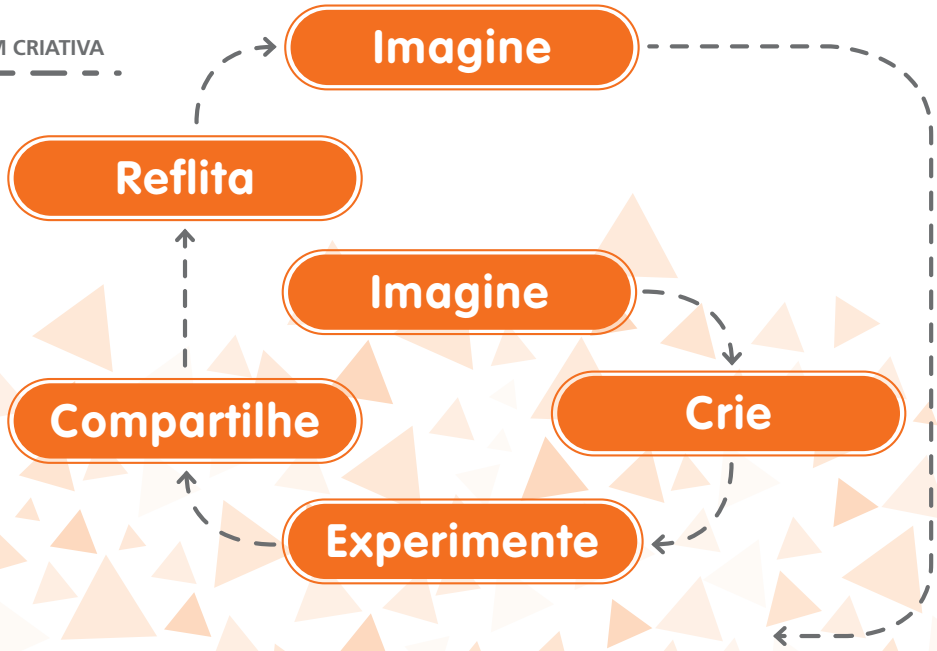
O grupo Lifelong Kindergarten usou os Quatro Ps da Aprendizagem Criativa como princípios para o projeto da linguagem de programação e comunidade on-line Scratch (http://scratch.mit.edu). Desde seu lançamento em 2007, milhões de jovens de todo o mundo usaram o Scratch para programar suas próprias histórias interativas, jogos e animações, e também para compartilhar essas criações uns com os outros on-line.

Já foram criados e compartilhados mais de 50 milhões de projetos na comunidade on-line Scratch, com cerca de 10 mil novos projetos por dia. Quando os jovens criam projetos com o Scratch, eles se envolvem na "espiral da Aprendizagem Criativa": eles *imaginam* o que querem fazer, *criam* um projeto com base em suas ideias, *brincam* com suas criações, *compartilham* suas ideias e criações com outras pessoas, *refletem* sobre suas experiências – e tudo isso os leva a *imaginar* novas ideias e projetos.

Enquanto os alunos passam por esse processo, cada vez mais eles aprendem a desenvolver suas próprias ideias, a testá-las, a testar limites, experimentar alternativas, ouvir as opiniões dos outros e criar novas ideias com base em suas experiências. Nesse processo, eles se desenvolvem como pensadores criativos.

Nesta entrevista exclusiva para a revista da Faber-Castell Educação, Mitchel Resnick aborda como é possível adotar os Quatro Ps da Aprendizagem Criativa na escola.

ESPIRAL DA APRENDIZAGEM CRIATIVA



O QUE É A ABORDAGEM DA APRENDIZAGEM CRIATIVA? COMO ELA É IMPORTANTE NO COTIDIANO DA ESCOLA?

O mundo está mudando mais rapidamente do que nunca. À medida que as crianças de hoje crescem, elas enfrentarão um fluxo enorme de situações desconhecidas, imprevisíveis e incertas. Para prosperar neste mundo em rápida mudança, as crianças devem aprender a pensar e agir criativamente. Esse é o objetivo da abordagem da Aprendizagem Criativa.

É NECESSÁRIO HAVER MUDANÇAS NO ESPAÇO FÍSICO DA ESCOLA PARA POTENCIALIZAR A APRENDIZAGEM CRIATIVA?

Para se desenvolver como pensadores criativos, as crianças devem ter oportunidade de criar e colaborar. Isso não acontecerá se elas estiverem sentadas em fileiras de mesas voltadas para a frente da sala de aula. As salas de aula devem ser organizadas para incentivar os alunos a explorar, experimentar e se expressar.

FAZ SENTIDO SISTEMATIZAR A APRENDIZGEM CRIATIVA PARA QUE NÃO SEJA UTILIZADA APENAS EM ATIVIDADES ISOLADAS DENTRO DA ESCOLA E SIM EM TODO O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM?

Desenvolvemos quatro princípios orientadores para apoiar a Aprendizagem Criativa: Projetos, Paixão, Pares (parceria) e Pensar Brincando, ou seja, apoiamos os alunos trabalhando em projetos, com base em suas paixões, em colaboração com seus colegas, em um espírito lúdico. Esses 4 Ps (em inglês Projects, Passion, Peers and Play) da Aprendizagem Criativa podem (e devem) ser aplicados a todas as atividades de sala de aula e a todas as áreas do currículo.

PARA UMA ESCOLA TRADICIONAL E QUE JÁ RECONHECE QUE SUAS PRÁTICAS NÃO ESTÃO MAIS ENGAJANDO E MOTIVANDO OS ALUNOS, NA SUA OPINIÃO, QUAL SERIA A PRIMEIRA MUDANÇA A SER FEITA?

Eu incentivaria as escolas a colocar mais ênfase nos 4 Ps de Aprendizagem Criativa (Projetos, Paixão, Pares e Pensar Brincando).

QUAIS TÊM SIDO AS INICIATIVAS DE PESQUISA DO LIFELONG KINDERGARTEN SOBRE APRENDIZAGEM CRIATIVA?

Em nosso grupo de pesquisa Lifelong Kindergarten ("Jardim da Infância por toda a vida") no MIT Media Lab, desenvolvemos novas tecnologias, atividades e estratégias para apoiar o aprendizado criativo – e depois estudamos como colocar essas ideias em prática. Por exemplo, desenvolvemos nossa linguagem de programação e comunidade on-line Scratch especificamente para apoiar e incentivar o aprendizado criativo. E nós estabelecemos redes (como a Rede de Aprendizagem Criativa no Brasil, criada em colaboração com a Fundação Lemann) para apoiar educadores que estão colocando em prática nossas ferramentas e ideias de Aprendizagem Criativa.

TRABALHO COM O KIT DO PROGRAMA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA FABER-CASTELL, QUE PODE SER ASSOCIADO OU NÃO AO USO DE RECICLÁVEIS OU OUTROS MATERIAIS.

DE QUE MANEIRA A APRENDIZAGEM CRIATIVA AJUDA AS CRIANÇAS A SE TORNAREM ADULTOS MAIS COOPERATIVOS/COLABORATIVOS?

A Aprendizagem Criativa é um processo social, no qual as pessoas aprendem com os outros e a partir dos outros, à medida que as pessoas colaboram e compartilham, elas recebem feedback e incentivo, gerando novas ideias e novas direções.

APRENDEMOS MELHOR TRABALHANDO COM PROJETOS?

À medida que as pessoas trabalham em projetos, elas se envolvem em uma "espiral de Aprendizagem Criativa". Nesse processo, elas imaginam novas ideias, criam coisas com base nessas ideias, brincam e experimentam com suas criações, compartilham suas ideias e criações com os outros, refletem sobre suas experiências – tudo isso as faz pensar em novas ideias e começam a passar novamente pela espiral.

NA APRENDIZAGEM CRIATIVA, O CONCEITO DE BRINCAR VAI ALÉM DE DIVERSÃO E ALEGRIA. PODE EXPLICAR MELHOR NO QUE CONSISTE O "PENSAR BRINCANDO"?

Eu vejo o "brincar" como uma atitude, não apenas uma atividade. Quando as pessoas têm um espírito "lúdico", elas estão dispostas a experimentar, correr riscos e tentar coisas novas. Esse espírito é essencial para a Aprendizagem Criativa.

COMO AVALIAR CRIATIVIDADE, OU SEJA, COMO SABER EFETIVAMENTE QUE AS CRIANÇAS ESTÃO SE MANTENDO CRIATIVAS, OU APRIMORANDO SEU POTENCIAL CRIATIVO?

É útil analisar o portfólio de coisas que as crianças criam. Se há variedade e diversidade em suas criações, e se suas criações evoluem em novas direções ao longo do tempo, é uma boa indicação do pensamento criativo.

Neurociência e Criatividade na Educação

ADRIESSA SANTOS

Bióloga, Mestre em Ciências, especialista em Neuroeducação e Gestão Escolar e Educação Sistêmica. Atua como neuroeducadora, coordenadora pedagógica na rede de ensino regular privada e docente de cursos técnicos e de pós-graduação.

CRIANÇAS TRABALHANDO A PARTIR DA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM CRIATIVA, EM UMA ATIVIDADE MÃO-NA-MASSA, NO ESPAÇO FABER-CASTELL DE CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO

A relação entre a neurociência e a criatividade é indiscutível, e o papel de ambas no cotidiano escolar torna-se cada vez mais presente. No entanto, mesmo sendo o diálogo entre essas áreas praticamente inseparável, é preciso cautela ao se falar sobre esses assuntos.

Primeiro ponto a destacar é que a neurociência não vem para dar fórmulas mágicas para a educação. A grande contribuição dessa área relaciona-se ao *olhar* que o profissional da educação passa a ter quando entende os processos que estão relacionados à aprendizagem, e então passa a refletir sobre as suas práticas, repensando estratégias, agindo e repensando novamente, e isso não só requer criatividade como também o estímulo a ela durante as aulas.

Segundo ponto: a criatividade *ainda* não é muito bem entendida a partir de uma perspectiva neurocientífica. Uma teoria que cresce em destaque é que a criatividade envolve a conexão de diferentes áreas cerebrais e não há uma região específica que seja responsável por essa habilidade e a máxima de que algumas pessoas nascem criativas e outras não, ainda é muito discutida. Aliás, há estudos que apontam que a criatividade pode ser fomentada por meio de estímulos adequados e a escola é o lugar ideal para isso.

Nesse contexto, é razoavelmente indiscutível a necessidade da criatividade em nosso meio, e uma questão fica em aberto: como a escola e os professores podem ajudar as crianças a desenvolver essas habilidades criativas?

Como supracitado, não há fórmulas, mas os estudos indicam que os estímulos intencionais podem colaborar significativamente para o aumento da criatividade e que o *olhar* do professor para esse processo faz toda a diferença.

Pesquisa recente tem investigado as crenças de criatividade dos professores e as implicações para a prática em sala de aula.

Sim. O quanto a criatividade é implementada na educação é altamente dependente das crenças dos professores sobre isso. Essas crenças foram extensivamente investigadas nos últimos 25 anos; os primeiros estudos descobriram que, embora os professores apreciassem a criatividade, suas crenças estavam frequentemente desalinhadas com as evidências científicas. Equívocos comuns incluíam a ideia de que a criatividade está apenas preocupada com a originalidade, que é um talento inato que não pode ser nutrido e que se relaciona principalmente com artes e humanidades. A pesquisa sugeriu que essas concepções errôneas provavelmente serviriam como barreiras para estimular a criatividade na sala de aula. O que isso significa? Em linhas gerais, que, mesmo a escola tendo propostas bacanas de estímulo à criatividade, o *olhar* do professor na condução desse estímulo é o fator crucial.

Outro dado dessa pesquisa aponta que os professores ainda têm dificuldade em reconhecer os alunos criativos em sala de aula e, em geral, são influenciados positivamente por alunos com altas habilidades intelectuais e bom comportamento, o que pode interferir drasticamente no potencial criativo dos estudantes em sala de aula.

Por outro lado, revela-se que os professores estão cada vez mais cientes de várias estratégias que promovem a criatividade dos alunos. Ensinar pensamento divergente e proporcionar oportunidades de aprendizagem ativa foram vistas como estratégias de fomento à criatividade.

Vale destacar que é percetível aos professores várias barreiras e poucos facilitadores para promover a criatividade na sala de aula. Falta de tempo, currículo sobrecarregado, falta de treinamento, testes padronizados e dificuldades na avaliação da criatividade são as barreiras mais citadas na literatura recente, por isso uma boa discussão sobre esse assunto é um excelente ponto de partida para alinhar esses pontos. Isso porque, se a crença do professor sobre a criatividade é um limitador para o potencial criativo, professores com crenças positivas e considerável conhecimento sobre o assunto precisam de líderes escolares que acreditem que a criatividade pode ser estimulada e que isso está longe de ser papel somente da aula de Arte – assim, não se limitará que a escola seja um importante espaço de transformação social, visto que para isso também requer-se criatividade. Em resumo: é preciso que seja uma via de mão dupla.

Assim, formadores de professores e de políticas educacionais podem fazer muito para ajudar os professores a

desenvolver crenças de criatividade alinhadas com a pesquisa e implementar práticas de fomento à criatividade. Não obstante, a criatividade é parte das competências socioemocionais, propostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essas características propõem o desenvolvimento do aluno como um cidadão completo, emocionalmente preparado para ter sucesso tanto nas relações pessoais quanto, no futuro, nas habilidades profissionais.

Para as escolas, valem algumas dicas, como estabelecer a criatividade como uma importante meta de aprendizado no currículo; investir no desenvolvimento e aquisição de recursos e materiais que os professores possam usar para promover e avaliar a criatividade; criar oportunidades para os professores desenvolverem e compartilharem as melhores práticas na promoção e avaliação da criatividade em todo o currículo; oferecer treinamento em criatividade de modo que se enfatize como conceituar, reconhecer, ensinar explicitamente e avaliar a criatividade; além, é claro, de se discutir as crenças dos professores sobre criatividade.

E para os professores: estimule a flexibilidade cognitiva dos alunos (pensar fora da caixa); desafie-os a se aprofundarem nos assuntos; peça que pensem além de sua resposta inicial, que tragam mais de uma possível solução para uma situação-problema; desenvolva uma cultura de exploração e entenda e faça com que os alunos entendam que os erros são o portal para a descoberta; evite perguntas para as quais os alunos obtêm as respostas facilmente, na internet, por exemplo, e sempre que possível troque o "o que" por "como"; construa espaços criativos e não tenha dúvidas de que o ambiente é importante. Por fim, questione-se, professor: o que você está fazendo em sua sala de aula para envolver e inspirar? E lembre-se de que, se você acredita verdadeiramente no poder de transformação da educação, entrar em sala de aula é um ato de bravura e criatividade diária, portanto, você é perito nisso.

Vale destacar que é percetível aos professores várias barreiras e poucos facilitadores para promover a criatividade na sala de aula. Falta de tempo, currículo sobrecarregado, falta de treinamento, testes padronizados e dificuldades na avaliação da criatividade são as barreiras mais citadas na literatura recente, por isso uma boa discussão sobre esse assunto é um excelente ponto de partida para alinhar esses pontos.

NOTAS FINAIS: Para aumentar o impacto da neurociência na política de educação em criatividade, é necessário comunicar os achados cerebrais de maneira compreensível em todos os níveis de interessados e educar o público em geral. É necessário que os formadores de professores e de políticas educacionais identifiquem um plano sistemático de avaliação para avaliar a eficácia curricular de programas de criatividade culturalmente diferentes e que entendam que não cabe apenas à Arte ser a disciplina responsável pela criatividade na escola, mas que o seu papel é imprescindível, o que refuta qualquer ideia de se negligenciar essa disciplina das grades curriculares. Por fim, é preciso que haja diálogo entre ciência e educação, de forma que os educadores possam colaborar com pesquisadores educacionais e neurocientistas, a fim de se criar um banco de dados que apoia a educação baseada em evidências em criatividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bereczki, E. O., & Kárpáti, A. (2018). **Teachers' beliefs about creativity and its nurture: a systematic review of recent research literature**, *Educational Research Review*, 28, 25-56.

Hadzigeogiou, Y., Fokilis, P.& Kabouropoulou, M. (2012). **Thinking about Creativity in Science Education**. *Creative Education,* 3, 5, 603-61.

Zhou, Kai (2018). **What cognitive neuroscience tells us about creativity education: A literature review**. *Global Education Review,* 5 (1), 20-34.

A CRIATIVIDADE PEDE PASSAGEM

O mundo busca mentes criativas. Crianças nascem curiosas, inventivas. Os pesquisadores George Land e Beth Jarman realizaram uma pesquisa que comprovou a inata curiosidade infantil. O estudo se baseou nos testes usados pela Nasa para seleção de cientistas e engenheiros inovadores. Segundo os resultados da pesquisa, 98% das crianças de 5 anos de idade são gênios criativos e, aos 10 anos, somente 30% delas conservam esse talento. O número se reduz a 12% de mentes altamente criativas aos 15 anos e cai drasticamente para 2% após os 25 anos. Os pesquisadores concluíram que o comportamento não criativo é aprendido. Segundo o especialista em educação britânico Ken Robinson, o atual sistema educacional mata a criatividade. Já em 2006, em uma conferência pelo TED Talk, ele afirmou que o sistema educacional atual, muito rígido e com conteúdos acadêmicos tradicionais, está educando as pessoas para serem menos criativas.

Por outro lado, vemos um mercado de trabalho que cada vez mais procura pessoas criativas. Em 2020, a criatividade será a terceira habilidade mais exigida no mercado de trabalho, atrás apenas da capacidade de solucionar problemas complexos e do pensamento crítico. Os dados são do relatório *The Future of Jobs* (O Futuro dos Empregos), um estudo do Fórum Econômico Mundial, que concluiu que habilidades como iniciativa, pensamento crítico e originalidade estão se valorizando à medida que as tecnologias e as automações avançam.

Dados não faltam para crermos que a criatividade só irá ganhar mais espaço. Um estudo da IBM realizado em 2010 com CEOs mostrou que a criatividade é a qualidade número um necessária às lideranças. Uma pesquisa do LinkedIn (*As habilidades que as empresas mais precisam em 2019 – e como aprendê-las, LinkedIn Learning*), maior rede social voltada a contatos profissionais, realizada em 2019, comprova essa informação. Entre as habilidades mais demandadas pelas empresas, estão a criatividade em primeiro lugar, seguida por habilidades como persuasão, colaboração, adaptabilidade e gestão do tempo. Mas qual o caminho para termos adultos criativos? O ex-presidente americano Barack Obama esteve no Brasil em maio passado, em um encontro de negócios voltado para a inovação digital, e afirmou que é improvável que um país tenha sucesso sem investir nas pessoas. "As máquinas vão fazer os trabalhos manuais com muito mais eficiência do que os humanos, mas só as pessoas podem ser **criativas**. Os países que ensinarem suas crianças a serem **criativas** e a **pensar criticamente** serão os mais bem-sucedidos economicamente", disse Obama, que também aposta na diversidade como o caminho para um país decolar: "Criatividade e imaginação acontecem quando pessoas de diferentes origens se encontram", afirmou.

Mais do que apostar na Educação, é preciso criar um sistema educacional que prepare seus alunos para o pensamento crítico, isto é, não só para absorver informações, mas para analisar criticamente aquelas que recebem. Uma escola centrada em alunos que simplesmente ouvem o que o professor fala decididamente não é a que prepara pessoas críticas e criativas. É papel da escola oferecer possibilidades criativas de aprendizagem a seus alunos. "Os aspectos da criatividade, do desenvolvimento e da aprendizagem fazem parte da função cognitiva fundamental humana que é a inteligência. O faz de conta que a criança realiza, a princípio uma brincadeira que muitos adultos não valorizam, é uma construção lúdica que permeia o crescimento e a maturidade emocional da criança para um pensamento abstrato e criativo", explica a Bióloga, Psicopedagoga e mestre em Psicanálise Marta Relvas.

Oferecer possibilidades de espaços e oportunidades criativas funciona como estímulos externos para promover a aprendizagem. "A criatividade é 'prima-irmã' da curiosidade e da descoberta. Todos os seres humanos, com seus processos cognitivos, são capazes de resolver situações complexas. Começa na infância a motivação pela descoberta", pontua Relvas. Que a escola dê espaço para a criatividade, evoluindo os processos de aprendizagem, e não mate essa vontade de descobrir.

Vocês devem estar estranhando uma professora com formação em Humanas ensinar Robótica em escola pública e ser reconhecida pelo Global Teacher Prize 2019, que é considerado o Nobel da Educação, como uma das dez melhores professoras do mundo. Essa é a minha história!

DÉBORA GAROFALO

Minha paixão em lecionar começa ainda na infância. Construí meus estudos para seguir na profissão docente, inicialmente com o Magistério, seguido pelas faculdades de Letras, Pedagogia, a Especialização em Língua Portuguesa. No momento estou cursando o Mestrado em Educação.

No meio desta trajetória, para custear os meus estudos e ajudar em casa, tive que largar a educação e trabalhar em outros segmentos, como no ramo bancário e na indústria. E foi assim que adquiri minha segunda paixão, as Tecnologias.

E foi trabalhando em uma indústria (que fabricava placas de circuito impresso) que percebi a dimensão da necessidade da tecnologia estar presente nas salas de aula.

ERA DIGITAL

Vivemos em um mundo totalmente tecnológico, com a indústria 4.0, com tendências cada vez mais presentes no cotidiano, como: Programação, Robótica, Inteligência Artificial, Internet das Coisas (IOT). É necessário levar essa revolução para a sala de aula.

Nossos alunos são outros, nasceram nessa era digital, estão acostumados a estímulos de aplicativos e plataformas digitais. Não se concentram mais nas aulas e nos conteúdos expostos no quadro negro.

Entender essa mudança e o quanto ela impacta a educação é essencial para transformar o aprendizado, compreendendo os desafios, vencendo as dificuldades e alcançando os benefícios – e a Aprendizagem Criativa é um dos pilares dessa mudança. A Aprendizagem Criativa considera que o aluno terá um aprendizado mais efetivo a partir do momento em que ele estiver engajado na construção deste aprendizado, que se torna significativo para ele. O estudante constrói sua aprendizagem a partir de uma experimentação concreta.

Foi com este olhar que me tornei professora de Tecnologias da rede pública de ensino, já com uma proposta ousada de ensinar Programação e Robótica, com a missão de transformar a vida de crianças e jovens da periferia da Zona Sul da cidade de São Paulo, que residem em comuni-

dades de extrema pobreza, sem saneamento básico e com alto índice de violência e tráfico de drogas.

NA PRÁTICA

No lugar da lousa, giz, mesas e cadeiras, a sala de aula abre espaço para martelos, parafusos, furadeiras, componentes eletrônicos. Como principal atividade, a construção de um protótipo que possua uma finalidade específica e que esteja envolvido com a aprendizagem, ao possibilitar que o estudante seja o centro do processo educacional.

O trabalho de robótica com sucata consiste em mesclar ambientes de aprendizagens que reúnem materiais não estruturados (que podem ser de sucata) e/ou kits de montagem compostos por diversas peças, motores, sensores, controlados por uma placa com software que permite programar o funcionamento dos modelos montados, dando ao aluno a oportunidade de desenvolver sua criatividade com a montagem de seu próprio projeto.

No meu caso, o fio condutor foi um problema trazido pelos estudantes, o lixo. Os alunos relatavam dificuldades em ir à escola em dias de chuva e problemas como dengue e leptospirose.

Diante deste cenário, possibilitar novos caminhos e novas práticas educacionais, incluindo a robótica de baixo custo, tornou-se essencial para o sucesso do trabalho e do aprendizado, possibilitando que crianças e jovens tivessem acesso às aprendizagens criativas.

Desta maneira, o trabalho de robótica com sucata consiste em aulas públicas, com um percurso estabelecido pelos estudantes, incluindo conversa com a comunidade e familiares sobre sustentabilidade, reciclagem e recolhimento de lixo (eletrônico e de sucata), pelas ruas da comunidade. No retorno à escola, lavagem e pesagem destes materiais.

Na sequência, o exercício do pensamento científico, com pesquisas e construções dos protótipos. Para finalizar e compartilhar os aprendizados, realizamos uma feira de tecnologias em que os alunos expõem os seus aprendizados e os protótipos e ressaltam a importância da sustentabilidade.

Este trabalho, que hoje é conhecido mundialmente, combateu em 93% a evasão escolar, em 95% o trabalho infantil, saltou do IDEB de 4.2 para 5.2 e retirou mais de uma tonelada de lixo das ruas de São Paulo. E, mais do que isso, devolveu altas expectativas para mais de duas mil crianças e jovens que atuam no trabalho e hoje será um dos aportes do componente curricular de Tecnologia na Rede Estadual de Ensino de São Paulo para beneficiar 2 milhões de estudantes.

É necessário desenvolver uma cultura voltada para a inovação que priorize trabalhar com resoluções de problemas, mão na massa[1], criando atividades significativas com baixo custo, realizando atividades com suporte das metodologias ativas, desenvolvendo novas habilidades docentes, despertando o foco criativo no aluno e incrementando o protagonismo juvenil.

A chave para o sucesso na implementação de uma educação inovadora está na mudança do foco das pessoas, além da criação de um ambiente que permita a participação dos atores envolvidos, para que conheçam o processo e possam contribuir com ele. Além de estimular essa colaboração, eles adquirem a sensação de pertencimento e de autoria, que visa tirá-los da passividade e os coloca no centro do processo de aprendizagem.

O ponto de partida é lançar desafios para os alunos e agregar ao ensino as metodologias ativas, com ênfase na resolução de problemas. Ao trabalhar desta forma, os alunos vão se sentir desafiados a encontrar soluções para questões como acessibilidade, mobilidade, sustentabilidade, entre outras, exercitando o pensamento científico e crítico, contribuindo para o desenvolvimento da empatia e o trabalho em colaboração.

Estas habilidades são importantes para resgatar o encantamento das aulas e desenvolver o espírito inovador e criativo. Com baixos recursos, é possível promover grandes revoluções na educação!

[1] Expressão que significa iniciar uma atividade, colocar algo em prática.

DÉBORA GAROFALO Assessora Especial de Tecnologias da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo (SEE-SP) e professora da rede pública de ensino de São Paulo. Formada em Letras e Pedagogia, mestranda em Educação pela PUC-SP, vencedora na temática Especial Inovação na Educação no Prêmio Professores do Brasil e uma das dez finalistas do Global Teacher Prize, o Nobel da Educação.

FABER-CASTELL
since 1761
Espaço de Criatividade e Inovação

Localizado no Mezanino da Livraria Cultura, no Shopping Market Place, o Espaço Faber-Castell de Criatividade e Inovação conta com uma área de 800m² e foi projetado com toda a tecnologia e segurança para as crianças desenvolverem o seu potencial criativo.

É no Espaço Faber-Castell de Criatividade e Inovação que as crianças de 6 a 12 anos experimentam a Aprendizagem Criativa: uma experiência de 3 horas que estimula atividades mão na massa, o trabalho em equipe e o pensamento criativo para ampliar a capacidade de resolver problemas no mundo moderno.

Tudo com muita diversão!

VOCÊ SABIA?

As atividades foram desenvolvidas pela Faber-Castell em parceria com o pesquisador Leo Burd do MIT / Media Lab e estão fundamentadas em 3 pilares: Storytelling, Design Thinking e Mão na Massa.

As atividades fazem pontes com temas curriculares.

CONHEÇA A EXPERIÊNCIA

STORYTELLING

O Esquadrão Eureka! apresenta um desafio a ser resolvido por meio de uma narrativa envolvente. Os alunos são sensibilizados pelos personagens e envolvidos no contexto da problematização.

DESIGN THINKING

Atividade em grupo que trabalha ferramentas para resolver o desafio: empatia pelo problema, geração e seleção de ideias, planejamento da solução. Experimentação de um ambiente livre para expressão de ideias, decidindo o que construir e quais materiais utilizar.

MÃO NA MASSA

Materialização das ideias através da construção de protótipos 3D que solucionam o desafio. Vasta gama de materiais e tecnologias disponíveis: cortadora a laser, impressora 3D, etc.

PASSEIO DE IDEIAS

Os alunos apresentam suas ideias e projetos para os colegas e recebem sugestões do grupo. Nesse processo, são exercitadas habilidades como oralidade, comunicação de ideias, fazer e receber críticas construtivas como parte de um ambiente social positivo no qual as crianças colaboram e ajudam no trabalho umas das outras.

MELHORIA DO PROJETO

A partir dos comentários e sugestões recebidos, as crianças implementam melhorias em seus projetos, cocriando com seus pares.

LUZ, CÂMERA, AÇÃO!

Os alunos gravam seus depoimentos descrevendo as soluções encontradas na produção do projeto. O objetivo é trazer à tona o processo criativo e a riqueza de significados empregados nas construções dos protótipos. As gravações são editadas e enviadas para a Escola para serem usadas como elementos adicionais às estratégias de sala de aula.

OFICINAS DE FINAIS DE SEMANA E OFICINAS DE FÉRIAS

O Espaço Faber-Castell de Criatividade e Inovação desenvolve oficinas superespeciais para a garotada ter muita diversão e ainda desenvolver o potencial criativo nos finais de semana e também nos períodos de férias escolares. As atividades são preparadas para crianças e jovens de 5 a 12 anos.

CAPACITAÇÕES PARA PÚBLICO CORPORATIVO

No Espaço são ministrados workshops de Criatividade e Inovação com foco em prototipação de novos produtos. Os participantes terão a oportunidade de desbloquear e explorar seu potencial criativo através de um método progressivo e estruturado que proporciona a exploração de problemas de consumidores reais, em qualquer situação que enfrentarem. O Espaço também formata programas exclusivos para empresas.

Para agendamento de grupos escolares:
agendamento@espaco.faber-castell.com.br
(11) 2369-4519

Para público corporativo:
(11) 3014-2962 | (11) 97676-4072

Para finais de semana e oficinas de férias:
(11) 3014-2962 | (11) 97676-4072

espaco.faber-castell.com.br

O Co-Laborando é uma **plataforma educacional gratuita** de compartilhamento de conteúdos e boas práticas para tornar suas **aulas mais criativas**. Foi elaborado por professores, **para professores** encontrarem **conteúdos curriculares** de forma organizada.

Diferentes formatos de
RECURSOS DIGITAIS

Rede Colaborativa de
PROFESSORES

Conteúdos Pedagógicos alinhados à
BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

CO-LABORANDO

Acesse e faça seu cadastro

www.colaborando.net.br

FABER-CASTELL
since 1761

POR DENTRO DA APRENDIZAGEM CRIATIVA

LEO BURD

Pesquisador brasileiro do MIT (Massachusetts Institute of Technology) Media Lab e consultor para o Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell

Adotar a Aprendizagem Criativa é apostar no protagonismo dos alunos. Trabalhar com o conceito de Micromundos, em uma abordagem embasada nos Quatro Ps da Aprendizagem Criativa, traz resultados surpreendentes. O material do Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell explicita pontes com o currículo e com a sala de aula, e pode ser adaptado à realidade de cada escola.

Estudantes, pais, educadores e empresas reconhecem que o modelo antigo de escola, ainda hoje em prática, não funciona mais. Existe a consciência de que a escola, como ela é, não está funcionando. E não se trata de a escola não formar pessoas para o futuro, mas para o mundo de hoje. Vemos que, tanto para os alunos como para os professores, o caminho para a escola é muito triste. Os alunos acham as aulas uma chatice, e os professores enfrentam com temores e dificuldades mais um dia na sala de aula. Há muitos anos as empresas percebem que as pessoas não estão preparadas para o mundo do trabalho. Boa parte das escolas mais progressistas dos EUA foram criadas por empresas de tecnologia que não conseguiam recrutar colaboradores

de acordo com as necessidades da companhia – e acabaram criando escolas para suprir essa demanda.

Enfim, a escola não está alinhada com a necessidade do mundo real. E, se por um lado há a percepção de que o antigo modelo de escola não está adequado, por outro não se conhecem alternativas para mudar. Há um desconhecimento sobre outros modelos de educação e quais seriam as diferenças entre eles. No meio do caminho ainda temos no Brasil um grande gargalo para os estudantes, o vestibular, que cobra muito conteúdo. Os pais precisam enfrentar com dificuldade essa dicotomia: querem ver os filhos felizes, mas sabem que precisam estar bem preparados para o vestibular. Já vemos universidades mais modernas fugindo do formato padrão de vestibular e abrindo os exames de admissão para outras habilidades que não são exigidas nas provas mais tradicionais.

Diante desse cenário, a Aprendizagem Criativa busca criar condições que incentivem a curiosidade natural do aluno com relação aos temas do currículo. Esperamos que pela curiosidade o aluno vá, atrás do conhecimento. O aprendizado será mais prático e terá mais sentido na vida do estudante. É como um resgate do prazer em aprender. Em um mundo em que tudo é incerto, onde as coisas se transformam, temos que aprender constantemente e nos sentir confortáveis em situações inusitadas.

Na Aprendizagem Criativa da Faber-Castell, as salas de aula são transformadas em Micromundos de aprendizado e as crianças são expostas a novos materiais e têm liberdade de experimentar, de explorar, trocar ideias. É um ambiente novo, com uma nova proposta: o que vamos fazer hoje? A criança ganha autoconfiança, passa a se sentir à vontade fazendo perguntas, pedindo ajuda para colaborar em um projeto mais complexo ou para ir a fundo em um assunto, sem receio de manipular materiais de uma forma não esperada. Ela expõe suas ideias sem medo de ser criticada. Todos esses são elementos básicos, até óbvios, para desenvolvermos pessoas criativas e confiantes, mas infelizmente no modelo de escola instrucional eles não são executados. Nos Micromundos procuramos criar espaços que incentivem essa maior interação das crianças. O que não significa que outros modelos educacionais não consigam desenvolver essas habilidades. Mas em ambientes onde todos sentam enfileirados, sem acesso a materiais diferentes, respondendo a perguntas formuladas por outras pessoas, torna-se mais difícil trabalhar de forma criativa.

O trabalho da Aprendizagem Criativa se baseia nos 4 Ps: Projetos, Paixão, Pares e Pensar brincando (play em inglês, que também traduzimos por exploração livre, lúdica). Em minha opinião, o Pensar brincando é um dos elementos que mais diferencia a Aprendizagem Criativa de outras abordagens educacionais, principalmente da abordagem centrada em projetos.

RODA DE CONVERSA COM LEO BURD NO ESPAÇO DA FABER-CASTELL EDUCAÇÃO NA BETT EDUCAR, EVENTO REALIZADO EM MAIO DE 2019, EM SÃO PAULO.

Em uma metodologia mais tradicional de projetos, esperamos que os alunos descrevam o projeto no início e que eles o implementem. Na Aprendizagem Criativa, muitas vezes, buscamos que os alunos explorem os materiais, antes de definir o que será feito, e que se permita mudar de ideia no meio do caminho, explorando novos caminhos não tão diretos para esse objetivo final. Às vezes essa segunda exploração pode até ser melhor do que a primeira. Acreditamos que a inovação surge justamente ao nos permitirmos explorar caminhos não trilhados anteriormente, ao usar objetos de forma não determinada.

Na Aprendizagem Criativa deve haver um equilíbrio entre os 4 Ps. Não trabalhamos simplesmente a exploração livre por ela mesma, é importante existir uma intencionalidade. É importante que o projeto seja pessoalmente significativo, e que seja permitida a colaboração e a troca de ideias entre as pessoas. Deve haver o equilíbrio entre o projeto e a exploração livre, entre o individualismo da paixão com a colaboração e a troca de ideias dos pares. O professor, como designer de uma atividade de Aprendizagem Criativa, precisa buscar esse equilíbrio da melhor forma possível. Em certos casos, se os alunos estão trabalhando muito colaborativamente, dificultando a identidade do aluno no projeto, o professor pode incentivar iniciativas mais individuais em alguns momentos. Se os alunos estão patinando demais nas explorações, ele pode propor e orientar o uso de outros materiais. Às vezes o professor trabalha a exploração livre no recreio, ou na aula de Arte, o projeto na aula de projeto ou na aula Maker, sem que esses pontos se combinem. A grande sinergia da Aprendizagem Criativa acontece quando conseguimos equilibrar os 4 Ps.

Para os professores, no início o trabalho como um mediador da Aprendizagem Criativa também pode apresentar dificuldades. Um dos problemas é a falta de referências. A escola tradicional moderna é não criativa, a maior parte dos modelos que vemos ao nosso redor são muito tradicionais, e praticamente todos nós fomos formados nesse formato de escola. Pedir para nossos alunos criarem coisas diferentes, sem ter referências, é mais difícil. Por isso uma das preocupações nos materiais que produzimos para o Programa de Aprendizagem Criativa da Faber-Castell é dar muitos exemplos, inclusive com fotos. Mas ao mesmo tempo não é um material para ser seguido passo a passo, mas um modelo a ser adaptado no contexto de cada escola, de acordo com o espaço, o tempo e a experiência de vida de cada professor e de seus alunos.

Outra dificuldade enfrentada pelos educadores é a pressão muito grande em explorar todo o currículo. É preciso explorar o currículo e trabalhar de forma criativa. Como combinar esses dois mundos que parecem tão distintos um do outro? Mesmo com referências no material do Programa, o professor tem uma preocupa-

ção: vai dar tempo? Não defendemos uma mudança radical na rotina da escola. Acreditamos que alguns pequenos momentos mais soltos, mais exploratórios, mais criativos podem ter um impacto muito grande no resto da semana dos alunos.

No caso dos Micromundos, incentivar o aluno a fazer perguntas e explorações, a trabalhar com novos projetos, gera uma energia que extrapola esses espaços. A experiência pode ir além, gerando ondas que repercutem na rotina escolar e podem ser exploradas de forma mais ou menos tradicional. Há uma energia curiosa, com perguntas que vêm dos próprios alunos. Assim, eles conseguem se identificar melhor com os outros aspectos do currículo. É isso o que esperamos. Mas esbarramos no currículo tradicional, muito conteudista. Mesmo a Base Nacional Comum Curricular, que abre espaço para a criatividade e para aspectos mais humanos da educação, apresenta bastante conteúdo.

É RECOMENDADO SEPARAR E IDENTIFICAR OS MATERIAIS UTILIZADOS PELAS CRIANÇAS.

Um dos grandes desafios quando criamos espaços e atividades de Aprendizagem Criativa é tentar decifrar a BNCC, identificando dentro dela elementos significativos que se conectem mais diretamente com a vida, com os interesses e motivações dos nossos alunos. No nosso material gastamos muitas e muitas horas para identificar esse ponto de intersecção que ajude os alunos a dar sentido no conteúdo. Precisamos criar contextos que façam surgir problemas, para que o estudante se sinta naturalmente interessado na resposta, e para que a partir daí o conteúdo faça sentido.

PROGRAMA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA FABER-CASTELL

Todo o Programa de Aprendizagem Criativa da Faber-Castell é testado efetivamente nas mãos de crianças. Chegamos a propor ideias que, após serem testadas com crianças, foram totalmente modificadas no Programa. Isso é muito importante porque vemos materiais disponíveis no mercado que são muito bonitos, em termos gráficos, mas que não apresentam fotos dos projetos concluídos ou com as crianças produzindo. Propõem exercícios com múltipla escolha, uma ciência abstrata e conceitual, em que todos os alunos repetem o mesmo exercício, ainda que tenha uma prática maker.

Como educadores, precisamos ter a humildade de sermos pesquisadores, de experimentar. Até mesmo em sala de aula, com nossos alunos, se vamos trabalhar pela primeira vez com um material, seja tecido ou papelão, vamos primeiro criar um espaço para que eles brinquem com esses materiais. Depois partimos para uma atividade um pouco mais complexa, com duração de uma hora, por exemplo, e depois um trabalho por algumas semanas. Nós, educadores, ganhamos segurança no processo, e as crianças se permitem atuar em um formato mais criativo.

Na escola tradicional a criança deve ficar sentada na carteira, não pode brincar com o colega do lado nem mexer nos materiais. De repente, ela escuta que pode e deve brincar com o colega, pode ficar de pé para juntar os materiais, pode experimentar. As crianças não estão acostumadas com isso e podem ficar um pouco atordoadas nas pri-

meiras sessões. Mas depois que elas se acostumam a ser criativas, a se expressar, ninguém mais tira isso delas. Por isso reforço que nos preocupamos muito em testar nossos materiais, em descrever o Guia do Professor numa linguagem que o ajude a arriscar, a explorar, a ir cada vez mais a fundo. É claro que o professor precisa se interessar e se identificar com o processo, enxergando a ponte entre o que ele está produzindo na Aprendizagem Criativa e o currículo, além de contar com o apoio da direção da escola. Quando todos esses elementos acontecem, temos muitos relatos no Brasil de resultados excelentes, seja no nível de engajamento dos alunos, na forma como eles se veem, como eles enxergam o aprender, a forma com que as crianças passam a falar, a se apresentar. Os pais percebem diferenças nos filhos, os professores se percebem diferentes como profissionais e os alunos se enxergam outros. É uma aposta que vale a pena fazer.

Na Aprendizagem Criativa o professor não é um mero replicador de conhecimento. E, para que a educação seja inovadora, é importante que o espaço seja inovador – em um espaço quadrado, robotizado, não iremos gerar novas ideias. Muitos ainda confundem a Aprendizagem Criativa com uma aula de Arte. Mas há aulas de Arte em que não se exercita a criatividade, os alunos apenas replicam obras de artistas conhecidos e se instrumentalizam com pincéis e tintas. Outros confundem Aprendizagem Criativa com o movimento Maker, em que o aluno irá aprender a usar equipamentos como impressora 3D, cortadora laser e outros aparatos tecnológicos. Acreditamos que é importante ter acesso a essas ferramentas, mas acreditamos principalmente que elas podem ser utilizadas em projetos pessoais significativos, integradas com outros materiais, como massinha de modelar, materiais naturais, sucatas. E que os alunos percebam o mundo como um espaço de criação, seja com tecnologia, com materiais diversos ou com a integração entre os dois.

Um dos grandes diferenciais do Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell é a preocupação muito grande com a segurança e a qualidade dos materiais. Todos os materiais vendidos pela Faber-Castell são testados de acordo com padrões europeus e brasileiros. É difícil passar por esses testes. São atitudes que nem nos Estados Unidos vemos. É uma preocupação muito importante, tanto do ponto de vista da segurança para as crianças e jovens, quanto da sustentabilidade dos produtos. E essa qualidade se reflete no processo cognitivo e de criação, não só do material usado, mas das atividades propostas. Todas são testadas antes, primeiro nos Estados Unidos e depois no Brasil em programas-pilotos com as escolas.

Se o material pedagógico não é testado, por mais bonito que pareça, é muito provável que não dê certo ou seja mais superficial. Se estamos preocupados com a qualidade do aprendizado, é preciso testar previamente. A abordagem dos Micromundos enfatiza o protagonismo dos alunos; é importante que suas produções sejam representativas deles mesmos, que não sejam projetos iguais aos dos outros. Acreditamos que os Micromundos podem ser adaptados à realidade de várias escolas, com mais ou menos tempo de dedicação, que possam ir a fundo conforme a escola tenha disponibilidade. Os Micromundos não morrem neles, são portas de entrada para as mais diversas explorações. Pontes com a sala de aula e com o currículo são bem explícitas no Programa.

É muito importante que os educadores que estão buscando um material diferenciado para suas escolas tenham um olhar cuidadoso para selecioná-lo. O movimento Maker ainda é algo muito novo. Fazer atividades mãos na massa com os alunos, seja usando um martelo, uma outra ferramenta ou o computador, de fato é uma novidade na escola. Mas é preciso avaliar se os alunos estão fazendo os mesmos projetos ou algo significativo para eles. É uma necessidade social criar ambientes educacionais que incentivem o protagonismo dos nossos alunos. Existe muita coisa no mercado e esperamos que os pais e educadores se perguntem: isso pode ser usado na minha realidade? Incentiva de fato o protagonismo das crianças e jovens? Conecta-se com o currículo? É uma coisa da qual podemos nos apropriar e desenvolver ao longo do tempo? São perguntas fundamentais a serem respondidas ao iniciarmos um trabalho que terá um impacto de fato na vida dos nossos alunos.

APRENDIZAGEM CRIATIVA NA PRÁTICA

Diversas escolas já implantaram o Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell e se alegram com os resultados obtidos. Educadores mobilizados e motivados veem seus alunos aprenderem brincando.

O pesquisador do MIT Media Lab Leo Burd, consultor da Faber-Castell para o Programa de Aprendizagem Criativa, ressalta que as escolas têm liberdade para adaptar o Programa para a sua realidade. "Enfatizamos que a abordagem de Aprendizagem Criativa seja trabalhada também na sala de aula tradicional. Não queremos que a criatividade seja isolada apenas em um momento específico numa sala especial. A escola tem a tendência de compartimentar conhecimentos, por exemplo, Ciências só se aprende no laboratório de Ciências, movimento só se aprende na aula de Educação Física. Não queremos que a criatividade seja estimulada apenas uma vez por semana, mas sim no dia a dia, como parte do currículo."

Conheça nas páginas seguintes os relatos de algumas das escolas parceiras do Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell.

O **Colégio Mackenzie** de São Paulo iniciou o Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell em 2018 com as turmas do 1º ano do Fundamental 1. Em 2019, o trabalho foi estendido para as classes de 2º ano. Para Ana Marta Damiani Fabra, professora de 1º ano, o resultado é visível na aprendizagem dos alunos. Ela também frisa que o Programa ressalta o processo de aprendizagem, e não resultados certos ou errados. "Pensar e refletir sobre o Espaço Maker alegra demais meu coração, pois ele possibilita aos pequenos a busca constante por caminhos e possibilidades, para que o desafio proposto seja solucionado, e a reflexão sobre as escolhas que fazem", relata Ana Marta Damiani Fabra, professora de 1º ano.

Para a educadora, ouvir, discutir ideias, planejar, organizar e produzir são tarefas de alto nível de exigência para essa faixa etária e os resultados têm sido maravilhosos. "Quando pensam sobre os projetos com paixão e criatividade, pensam brincando com seus pares, é notório o desenvolvimento, e torna-se enriquecedora a aprendizagem. Isso é o que acontece no Espaço Maker! Ver os olhinhos brilhando com o resultado do trabalho ou argumentando sobre as diferentes produções é infinitamente melhor para uma aprendizagem significativa, isso é essencial para alunos e educadores", completa.

A satisfação é a mesma com o trabalho realizado pelas crianças dos 2º anos. Durante o primeiro semestre de 2019, os alunos desenvolveram habilidades associadas à criatividade tecnológica, cognitiva e socioemocional, sempre atreladas aos conteúdos contemplados no Sistema Mackenzie de Ensino, nas diversas disciplinas, de uma maneira lúdica e prazerosa. No Micromundo Jovens Arquitetos, os 2º anos trabalharam a disciplina de Geografia, explorando tipos de moradia, a construção da moradia, os

"É notório o desenvolvimento das crianças quando pensam sobre os projetos com paixão e criatividade, e brincando com seus pares. A aprendizagem torna-se enriquecedora."

Profa. Ana Marta Damiani Fabra – 1º ano do Colégio Mackenzie

materiais utilizados, os profissionais que fazem parte de tal processo. Já no Micromundo Viagem ao Centro do Livro, foi explorada a biografia de Monteiro Lobato e sua maior obra literária infantil, o Sítio do Picapau Amarelo, e seus personagens. "A partir destas experiências de criação, nossos alunos naturalmente puderam aplicar suas ideias na resolução de problemas em outras situações do nosso dia a dia. Foi um tempo muito precioso, de grande aprendizagem, conquistas e muita diversão que deixará ótimas recordações", relatam as professoras das turmas.

Débora Valletta, Coordenadora Tecnopedagógica da Educação Básica, acredita que os Micromundos desenvolvidos no Espaço Maker do Colégio Mackenzie oportunizam uma imersão das crianças com muita criatividade, colaboração e exploração livre para a resolução de problemas. "Os alunos são estimulados a trabalhar em times, a criar projetos e a buscar soluções para situações desafiadoras. É gratificante ver as crianças brincando, se divertindo e compartilhando o que aprenderam ao longo do projeto com seus colegas e professores", pontua a coordenadora.

No **Colégio Santo Américo**, o Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell encontrou eco no projeto político-pedagógico da escola, que já nos anos 1980 implementou laboratórios de informática e robótica, oferecendo aos alunos o uso de impressora 3D e cortadora a laser. "A tecnologia é considerada mais uma linguagem que acessamos para aprender, pesquisar, nos comunicar e resolver problemas na busca de soluções inovadoras. Apostamos no estímulo à criatividade, no uso de recursos disponíveis e na habilidade de trabalhar de forma colaborativa. Também nos preocupamos em oferecer espaços de aprendizagem que atendam à necessidade dos alunos de exercitarem a autonomia e o protagonismo", constata Sandra Regina Pavan Ferraro, coordenadora pedagógica da Educação Infantil e do 1º ano do Ensino Fundamental. "Buscamos a oportunidade de somar à nossa tradição de valorização da Arte e ao pioneirismo na implementação da tecnologia no currículo escolar", completa Sandra.

A equipe do Santo Américo conheceu o Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell ao estudar as metodologias ativas e o ensino híbrido. Imediatamente identificaram que o projeto da escola se enriqueceria com essa parceria. Assim nasceu o laboratório CSA Maker – CSA que, além da sigla da escola, significa também Criatividade Sempre Ativa. Danilo Gonçalves Anzai, professor de Ateliê, comenta que o CSA Maker se tornou um ambiente de referência aos alunos. "O trabalho cooperativo, a solução de problemas, a criação e o saber fazer são questões abordadas constantemente no Programa. Nosso CSA

"O trabalho cooperativo, a solução de problemas, a criação e o saber fazer são questões abordadas constantemente no Programa. Nosso CSA Maker está a todo vapor, transformando ideias em ações criativas."
Danilo Gonçalves Anzai, professor de Ateliê do Colégio Santo Américo

COLÉGIO
SANTO AMÉRICO

Maker está a todo vapor, transformando ideias em ações criativas", comemora o professor.

No 1º semestre o Micromundo explorado foi a Floresta Encantada, vinculado com os conteúdos de Ciências, História e Geografia. Os pais dos alunos participaram da inauguração do espaço por meio de uma vivência da metodologia mão na massa, construindo personagens que passaram a habitar a Floresta Encantada. Além de soltarem a criatividade, construíram seres encantados, portadores de mensagens educativas sobre valores morais, sustentabilidade e preservação do meio ambiente.

No Santo Américo, o Programa já se estendeu para as

"É divertido aprender brincando com meus amigos nas aulas de Aprendizagem Criativa. Já montei um avião e um campo de futebol gigante."
Otávio, aluno do 2º ano do Colégio Santo Américo

"Otávio sempre amou as aulas de Aprendizagem Criativa no Colégio Santo Américo. E não só ele, mas a classe inteira, como a professora nos relatou na última reunião de pais. Acredito que a Aprendizagem Criativa deveria ser obrigatória em todas as escolas, uma vez que permite à criança explorar ao máximo seu potencial criativo.
A criança adquire independência, liberdade de criação, exploração, autonomia, o que faz com que ela cresça mais segura de si. É como se depositassem na criança a confiança de que ela é capaz, sim, de criar algo incrível.
Trabalhar em grupo, saber lidar com o outro, ouvir e acatar opiniões são habilidades de extrema importância para o futuro de qualquer criança. A Aprendizagem Criativa trabalha também a inteligência emocional, que é primordial para tempos futuros. Além disso, as crianças aprendem a importância da reciclagem."
Maria Rudge, mãe de Otávio

turmas de 2º ano com o Micromundo Fábrica de Brinquedos. "E também tivemos a honra de sermos convidados para participar do projeto-piloto no 3º, 4º e 5º ano. A metodologia para uma experiência de imersão em Micromundos converge nas concepções que sustentam o projeto pedagógico do CSA. Investimos em oportunidades para nossos alunos exercitarem o potencial criativo, alto na infância, em um ambiente físico privilegiado pela natureza e pela diversidade de materiais", finaliza a coordenadora Sandra.

Os professores do **Colégio Franciscano Pio XII** esperam desenvolver nas crianças, com o Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell, habilidades como empatia, argumentação, aumento de repertório cultural, trabalho colaborativo, respeito à diversidade, entre outras. O Programa foi iniciado em 2019 com os alunos do 2º ano. "Fomos convidados pela equipe da Faber-Castell para conhecer o projeto e ficamos encantados! Após a implementação, os alunos farão visitas semanais ao espaço e desenvolverão projetos interdisciplinares por meio da imersão nas narrativas e atividades dos Micromundos, aliando conhecimento e criatividade, e possibilitando o desenvolvimento de habilidades que fazem parte da BNCC", acredita Renata Weffort, coordenadora pedagógica do Pio XII, completando que também irão investigar as hipóteses que os alunos

COLÉGIO FRANCISCANO PIO XII

levantam frente à resolução de situações-problema, como eles estão pensando sobre os desafios e sobre como relacionar as estratégias refletidas para chegarem a uma solução. "Em vez de direcioná-los para a resolução, convidaremos os estudantes à reflexão e à busca de estratégias", arremata.

Maura Bolfer, coordenadora geral do **Colégio Uirapuru**, em Sorocaba, interior de São Paulo, acredita que participar do Programa de Aprendizagem Criativa possibilitou trazer aos professores e aos alunos encontros com narrativas que dinamizam o ensino interdisciplinar, valorizando o protagonismo dos alunos e o trabalho em agrupamentos. "A construção de cenários e histórias promove experiências que transformam os saberes dos alunos e dos professores, permitindo a partir da vivência entrar em pequenos mundos que apresentam e propõem planejamento, construções, elaboração de ideias, construção de protótipos e muito engajamento", conta.

Como exemplo, Maura cita o trabalho com os alunos do 2º ano, que em um dos Micromundos conheceram o trabalho do arquiteto e engenheiro espanhol Santiago Pevsner Calatrava Valls. Com base no material de Matemática e no Micromundo Jovens Arquitetos, a intenção era que os alunos entendessem porque Calatrava fez essas construções, as diferenças entre cubo, bloco retangular, esferas, e que conseguissem, com criatividade, criar suas próprias obras. Nesse trabalho não houve moldes, apenas criatividade ao trabalhar com estruturas, composição e escalas de proporção. "O resultado foram projetos criativos, cheios de cores e sustentação, verdadeiras obras de arte", comemora a coordenadora, para quem a aprendizagem ocorre quando há um envolvimento dos alunos em atividades planejadas para que se apropriem dos conteúdos culturais, e façam seus os processos de representação simbólica, dominando-os de forma controlada e experiente.

Segundo Maura, a utilização de instrumentos e recursos de mediação da educação formal está vinculada com a aprendizagem e com o desenvolvimento de habilidades e de mediação social e de participação em atividades sociais, como: falar, apresentar ideias, entender, demandar ajuda, argumentar, captar os objetivos propostos, organizar planos de ação e de autorregulação próprios do processo. "Aqui

COLÉGIO UIRAPURU

entra a base da Aprendizagem Criativa, que tem como princípio o aprender fazendo e fazendo em parceria, numa perspectiva de aprendizagem colaborativa. Trazer essa perspectiva para a escola é pensar para além das tecnologias de informação e da comunicação, mas pensar no design e na tecnologia concretizando as ações do pensamento, se configurando como inovação curricular", completa.

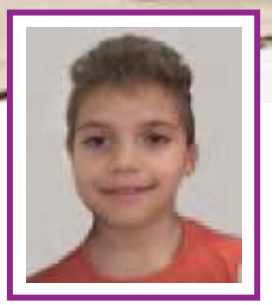
O projeto-piloto do Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell em uma escola pública acontece na **Escola Estadual Arthur Guimarães**, em São Paulo. No segundo semestre de 2018, o Programa iniciou nos primeiros anos com o Micromundo Floresta Encantada. Em 2019, alcançou também os 2º e 3º anos. Bryan Alexandre Olivella Javaro, aluno do 2º ano, adora as aulas da Aprendizagem Criativa: "Posso construir muitas coisas com os meus amigos, usamos produtos reciclados e é muito divertido. Agora estamos planejando a construção de habitações". Segundo a diretora da escola, Luciana Souza Santos, por meio do Micromundo Jovens Arquitetos as crianças ampliaram seu repertório. Palavras antes pouco utilizadas no vocabulário tornaram-se usual para elas: "O termo habitações, por exemplo, ficou corriqueiro para as crianças. Elas fizeram pesquisas sobre habitações provisórias e definitivas e tiveram contato com o tema dos refugiados".

Luciana constata que o Programa de Aprendizagem Criativa Faber-Castell está totalmente correlacionado ao currículo oficial do estado de São Paulo e à BNCC, "desenvolvendo habilidades como criar narrativas ficcionais, com certa autonomia, utilizando detalhes descritivos, sequências de eventos e imagens apropriadas para sustentar

E.E. ARTHUR GUIMARÃES

COLÉGIO UIRAPURU

o sentido do texto, e marcadores de tempo, espaço e de fala de personagens, resolução de problemas de forma eficiente, bem como desenvolver a habilidade de trabalhar de forma cooperativa".



"Posso construir muitas coisas com os meus amigos, usamos produtos reciclados e é muito divertido. Agora estamos planejando a construção de habitações."
Bryan Alexandre Olivella Javaro, aluno do 2º ano da E.E. Arthur Guimarães

Luciana enumera também pontos relevantes do trabalho, entre eles maior valorização na produção das crianças, utilização de novos materiais, principalmente os recicláveis na produção dos projetos, e mudança de paradigma dos professores. A professora Olívia Caires Pinheiro Aguiar concorda e complementa: "Por meio do Programa, tomei consciência da importância de valorizar o imaginário e a criatividade das crianças, bem como a autonomia e protagonismo na produção, principalmente na realização do produto final".

CRIATIVIDADE E TECNOLOGIA NOS MICROMUNDOS

SOLANGE GIARDINO

DA SUCATA À TECNOLOGIA, SÃO DIVERSOS OS MATERIAIS UTILIZADOS PELAS CRIANÇAS NOS MICROMUNDOS DA APRENDIZAGEM CRIATIVA.

Todos nós nascemos criativos e um dos maiores desafios da escola é estimular habilidades criativas nos estudantes. A tecnologia é um meio poderoso para revelar a criatividade, pois permite a expressão por meio do desenho, música, vídeo, fotografia, história em quadrinhos, animações, entre tantos outros meios, estimulando o desenvolvimento de habilidades diversas.

Quando trabalhamos com a Aprendizagem Criativa, não podemos abrir mão da utilização de todos os meios disponíveis, incluindo sucata, fabricação digital, programação, livros, massa de modelar, cola, canetas, lápis e, claro, a tecnologia, que permeia a vida dos nossos estudantes, que pode ser utilizada tanto para a compreensão dos conceitos envolvidos nos Micromundos, como para a sistematização do conhecimento e, por que não, como portfólio do desenvolvimento deles.

Para cada um dos Micromundos sugeridos pela Faber-Castell, há uma infinidade de aplicativos que se encaixam nas propostas e o desafio é trazê-los para dentro dos projetos com significado, estimulando a participação e o protagonismo dos estudantes, permitindo que sejam sujeitos ativos da própria aprendizagem.

As habilidades criativas ajudam os alunos a resolver problemas, a se comunicar melhor e a produzir colaborativamente, e a tecnologia digital proporciona meios para a exploração e utilização da própria voz dos estudantes, dando asas à sua imaginação, permitindo a contação de histórias ricas em detalhes, de formas diversas, potencializando a personalização do ensino, uma vez que cada aluno tem uma forma diferente de aprender, de se inspirar e de se expressar.

Para a sistematização da aprendizagem ou ainda para o portfólio dos estudantes, eternizando suas construções e possibilitando o compartilhamento com os pais e comunidade escolar, a produção digital é muito abrangente e nos traz a possibilidade de movimentos, exploração do contexto por meio da oralidade, inserção de desenhos para estimular a mente a observar o que os rodeia com mais atenção e entender e explicitar como as coisas funcionam e estão interligadas.

Há inúmeros aplicativos interessantes e flexíveis, que permitem a exploração da criatividade por meio da aplicação dos princípios básicos do design, com os quais os alunos podem criar projetos que sejam significativos, compartilhando o que aprenderam, e que sejam estimulados a analisar, instigar, pesquisar, sintetizar e a criar produtos complementares aos projetos propostos nos Micromundos Faber-Castell.

SOLANGE GIARDINO Consultora de Tecnologia e Inovação Educacional

NA APRENDIZAGEM CRIATIVA, AS CRIANÇAS ESTÃO NO CENTRO DO PROCESSO EDUCATIVO – E TRABALHAM COLABORATIVAMENTE.

Metodologias ativas e a educação do futuro, hoje!

LILIAN BACICH

O tema *Metodologias Ativas* tem ocupado um espaço significativo nas discussões sobre a escola do futuro, o que se espera para a educação daqui a alguns anos e, não canso de repetir, não adianta discutirmos sobre o que se espera da educação de amanhã e aguardarmos que a mudança ocorra como em um passe de mágicas... A educação do futuro começa hoje! Talvez ela não comece daquela forma que encontramos na literatura e nos registros das escolas mais inovadoras do mundo. Mas ela começa com os pequenos passos de educadores envolvidos na formulação de experiências de aprendizagem que associam o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo do estudante com a possibilidade de colocá-lo no centro do processo.

Que passos são esses e como colocar o estudante no centro do processo? Não há receita de bolo, mas, certamente, uma dica importante é deslocar o foco de uma proposta educacional centrada na exposição feita pelo professor para aquela em

que ocorre um papel ativo do aluno na construção de conhecimentos, de forma que ele veja sentido, sinta-se desafiado e possa trilhar esse caminho contando com o professor e com seus pares. O educador passa a planejar experiências de aprendizagem em que o estudante pode vivenciá-las e refletir sobre elas, construindo conceitos e aproximando-se da teoria. Dewey reforça que a aprendizagem não acontece pela experiência, mas pela reflexão feita a partir da experiência. Assim, ser ativo não significa "estar em movimento" o tempo todo. A mobilização cognitiva para a resolução de um desafio que levará à construção de um conceito está mais conectada ao que se considera como condição para as metodologias ativas. Nesse aspecto, há várias práticas e estratégias, que podem envolver tecnologias digitais, ou não, e que contribuem com esse propósito. A aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem criativa, ensino híbrido, e muitas outras abordagens, oferecem possibilidades de valorizar a colaboração, a criatividade, o pensamento crítico e a comunicação, entre outros aspectos fundamentais das aulas que envolvem metodologias ativas.

A BNCC considera, em seu texto introdutório, a importância dessas experiências para o desenvolvimento das habilidades dos diferentes componentes curriculares e, principalmente, das competências gerais apresentadas no documento. A cultura digital é uma das competências gerais que passa a ser vista com novos olhos quando falamos em metodologias ativas. As tecnologias digitais podem favorecer a personalização, uma vez que é mais um recurso que pode ser utilizado para oferecer experiências de aprendizagens que não eram possíveis antes e que, hoje, e não no futuro, podem estar presentes nas aulas. Não se trata de colocar o aluno para assistir a um vídeo ou consumir informações por meio de pesquisas em buscadores, mas oferecer suporte para a construção de conhecimentos, como ocorre no uso das tecnologias digitais na programação ou na produção de um documentário, por exemplo.

Considerar as metodologias ativas nas propostas pedagógicas, portanto, vai muito além de inserir uma prática ou outra em uma aula que continua centrada exclusivamente na exposição, mesmo que dialogada, feita pelo professor. Significa mergulhar em todas aquelas teorias que estudamos em educação, retomando Piaget, Freinet, Vigotski, Dewey, Freire, conectá-las com os recursos que estiverem disponíveis e, um passo por vez, avançar na oferta de experiências por meio das quais os alunos possam construir sentidos e significados. E, mais importante, que esses passos comecem a ser dados hoje!

LILIAN BACICH
Doutora em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano (USP), Mestre em Educação: Psicologia da Educação (PUC/SP), Bióloga (Mackenzie) e Pedagoga (USP). Atuou por 28 anos na Educação Básica (professora e coordenadora), na graduação e na pós-graduação. Organizadora dos livros *Psicopedagogia: teorias da aprendizagem; Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação* e *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. Cofundadora da Tríade Educacional e Coordenadora de Pós-graduação em Metodologias ativas no Instituto Singularidades.

NÃO TEMA O FUTURO

LEO FRAIMAN

AS CARREIRAS ESTÃO SENDO REINVENTADAS. É HORA DE INSPIRAR A INVENTIVIDADE NOS ALUNOS.

SEJA O FUTURO

As mudanças causam reações bem distintas nas pessoas: elas podem inspirar ou "pirar". Por isso, o papel da escola e dos professores se torna ainda mais importante, pois a rapidez e a intensidade das mudanças na forma como vivemos, convivemos e trabalhamos devem se tornar cada dia mais acentuadas. Devemos ser capazes de tornar a escola um lugar em que se pensa e cria o futuro.

Se nossos alunos não se tornarem empreendedores, no sentido de terem um plano de vida, se não saírem da escola querendo e se comprometendo a continuarem aprendendo, se não forem pessoas autônomas, com iniciativa e criatividade, como poderão encontrar meios de se inserir, de crescer e prosperar no já competitivo, escasso e exigente mercado de trabalho?

Não estamos sendo fatalistas e sim realistas. De uma forma ou outra, tanto nossos alunos como nós mesmos iremos conviver bem de perto com tecnologias de informações e comunicação. Um dos maiores desafios que temos pela frente passa a ser o que o historiador Yuval Noah Harari chama de "Perigo da dispensabilidade" em seu livro *21 lições para o século 21*. Ele comenta que se não tivermos relevância profissional, se não formos capazes de

entregar uma experiência significativa para quem se serve de nossos trabalhos e se não tivermos a habilidade de lidar com tecnologias para as usarmos a nosso favor, poderemos sentir o que hoje sentiria um acendedor de lampiões e de lâmpadas de iluminação pública, profissão que foi completamente extinta devido às novas tecnologias.

A questão então não é mais "se" e sim "quando" e "como" iremos integrar nossas atividades profissionais com as mais recentes e disponíveis tecnologias, pois, para cada duas novas profissões criadas por elas, sete são extintas. Não podemos nos esquivar disso e o assombro, tão somente, assim como a negação da realidade, em nada nos ajudará. O convite aqui é entender para onde as coisas estão indo e nos integrarmos à realidade.

Criatividade e inovação não devem, portanto, fazer parte das nossas ações educativas simplesmente porque a BNCC assim o pede. Ou porque seja um modismo. Trata-se de uma questão de relevância e perenidade profissional. Praticamente tudo que puder ser otimizado, barateado, facilitado e escalado o será. É preciso reavaliar a forma como pensamos sobre nós mesmos e sobre a nossa identidade.

Que tal você mesmo praticar estas reflexões sobre as suas aulas? Elas são atraentes? Promovem motivação? Se seus alunos fossem o avaliar, como você se sairia em termos de engajamento, animação, domínio do tema, interatividade e conexão da sua atividade com outras áreas da vida? A ideia dessas reflexões é despertar para uma vida e uma forma de trabalhar que permita ainda mais vivacidade, alegria, melhores resultados e até mais felicidade. Mas isso só acontecerá se você realmente sair do medo de mudar para o desejo de aprender de novo. Não é isso que queremos de nossos alunos? Fome de viver e de saber. Comecemos por nós mesmos então. Para disseminar esta cultura com seus alunos, é preciso primeiro fazer as pazes com ela dentro de nós mesmos. Agora que já estamos de acordo neste sentido, vamos pensar em outras formas de cultivar a criatividade junto aos seus educandos.

Você pode começar com estímulos que tragam *insight* sobre autoconhecimento. Que tal uma roda de conversa sobre temas como: Quem sou / Os maiores conselhos que ouvi / Costumam dizer que sou / Quais as minhas maiores influências pessoais / Quem são meus modelos profissionais. São perguntas que aquecem as sinapses relacionadas à forma como nos vemos e nos permitem um olhar diverso, mais criativo sobre nós mesmos. Em certo sentido, a criatividade é apenas a mesma realidade, só que vista por outros ângulos.

Um outro caminho é refletir com eles por meio de uma redação, sobre uma mostra de fotografias, trechos de filmes selecionados, algumas temáticas tais como: O que me move / O que me inspira / O que me incomoda / O que me desafia / Como quero impactar o mundo com minha futura profissão / Como fazer esta profissão ser reinventada / Como podemos repensar este serviço / O que poderia melhorar neste produto.

Para inspirar o espírito colaborativo e a inventividade, não é preciso uma grande revolução. Comece simples. Com uma boa dose de disposição para se abrir e para entrar no multiverso mental, emocional e anímico de seus alunos, você já estará fazendo muito. Alguns minutinhos no final de uma aula. Uma roda de conversa ao final de um tema importante. Uma sessão pipoca, uma mostra de *trailers* de filmes tocantes sobre criatividade, superação, empreendedorismo, uma exposição de dicas literárias de livros sobre estes temas, chamar pessoas para falarem sobre como elas mesmas encontram criatividade em suas vidas e carreiras. Há diversas formas de preparar o espírito empreendedor de seus alunos para que eles se comprometam em contribuir com o mundo a partir de suas ações transformadoras. E aí? Topa o convite? O que você poderia fazer hoje, para se tornar um pouco mais próximo da melhor versão de si mesmo? Não tema o futuro. Seja o futuro.

LEO FRAIMAN é psicoterapeuta, palestrante e autor da Metodologia OPEE, Projeto de Vida e Atitude Empreendedora.

MIGUEL THOMPSON

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DEVE ACOMPANHAR A EVOLUÇÃO DA ESCOLA, QUE PEDE UM EDUCADOR INOVADOR.

A formação de professores criativos

Um dos maiores desafios que enfrentamos em um mundo complexo é a formação de pessoas criativas, capazes de enfrentar problemas emergentes, que exijam grande capacidade de imaginação e originalidade. Nesse mundo de interações sistêmicas, os manuais e conhecimentos escolares servirão como uma base inicial, mas exigirão de cada indivíduo e da sociedade como um todo grande capacidade inventiva. As transformações no mundo do trabalho, as novas relações sociais, os desafios dos ambientes urbanos e as questões ambientais exigem e exigirão engenho e autoria.

Nesse contexto, cabe à escola e principalmente ao professor se reinventar. Seja na forma, seja no conteúdo, as demandas da contemporaneidade não se prestam mais à escola massificada do início do século XX. Sob influências fordista e instrucional, cumpriu valorosamente sua função. Resta-nos fazer uma curadoria do que é essencial na tradição, mas preparar a escola para um caminho de rupturas. Criar e inovar serão funções fundamentais para que a educação escolar não perca sua significatividade.

Dessa forma, desafiar os jovens a se engajarem em situações-problemas de maneira ativa e cooperativa, desenvolvendo competências investigativas, conexões entre conceitos de diferentes disciplinas e ligar a escola à cultura infantojuvenil e à velocidade de transformação da cultura digital será fundamental para que contribuamos para esse mundo novo. Assim, os modelos de ensino ativo, colaborativo e híbrido serão o centro das estratégias didáticas. Utilizar a riqueza da diversidade de diferentes pontos de vista de estudantes, professores, administradores escolares e famílias será determinante para a formação de cidadãos preparados para as novas eras de incertezas. O professor sai do centro da exposição e vai se transformando em um cenógrafo e roteirista, reformatando o espaço escolar em ambiente de atuação dos jovens, recriando novos espaços de aprendizagem, seja virtual, seja no entorno escolar. A formação do professor inovador exigirá acessos a diferentes linguagens e outros campos de conhecimento, como as artes, o design, o marketing e a literatura. O professor criativo será o especialista generalizante, em uma formação em T, que exigirá um rigoroso conhecimento de sua especialidade, mas a capacidade de contextualizar os seus modelos de conhecimento em diferentes situações, construindo, coletivamente, uma nova sabedoria escolar.

MIGUEL THOMPSON Doutor e Mestre em Oceanografia. Professor de Ensino Básico por 25 anos e autor de livros didáticos em Ciências e Biologia.

FABER-CASTELL
since 1761
Educação

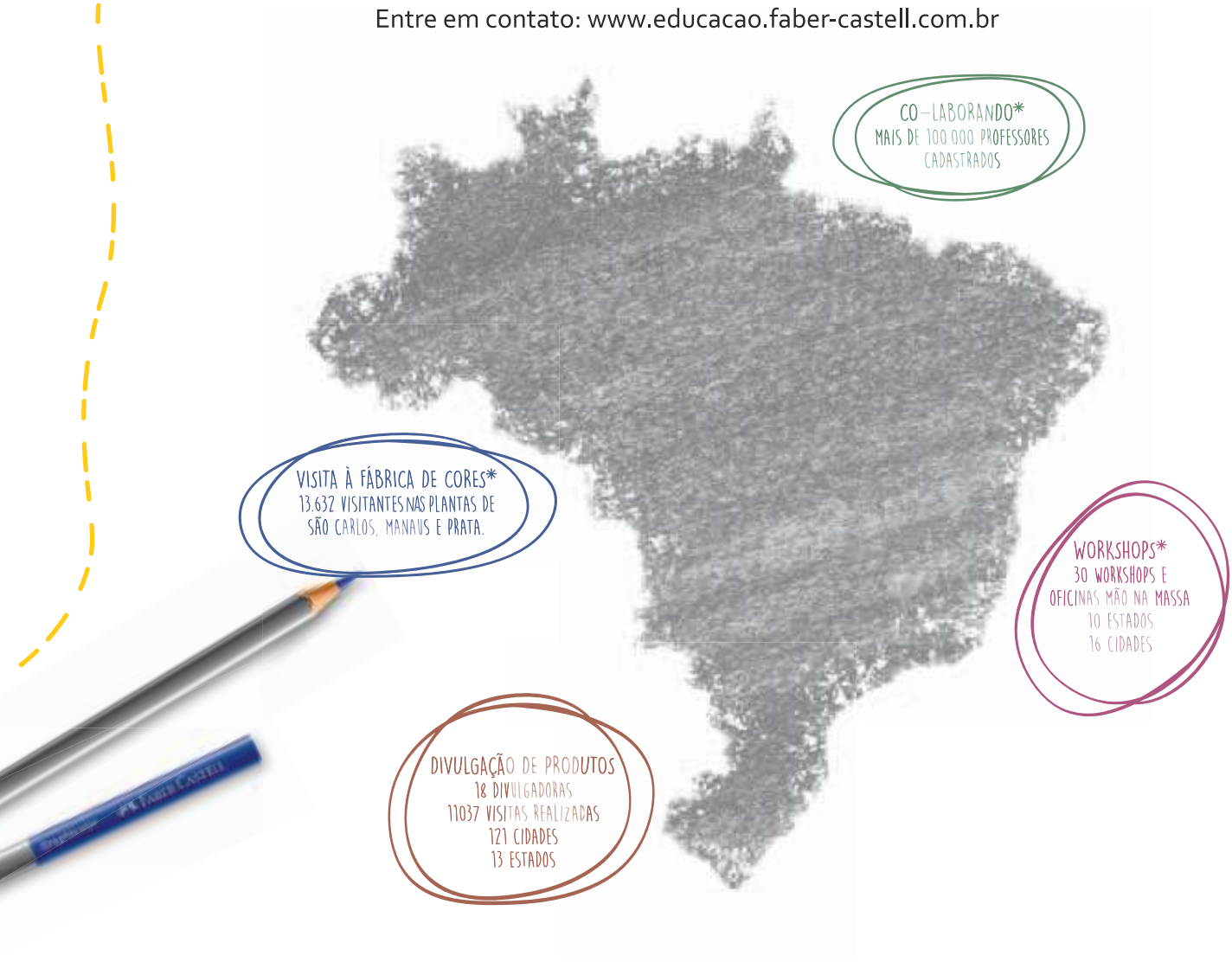
A **Faber-Castell Educação** acredita que sem criatividade não há inovação. E inovação é um processo que deve ser estimulado em todos os contextos. Por isso, temos a missão de sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância da criatividade e de entregar ferramentas para o desenvolvimento criativo que contemplem o universo educacional.

Com esse objetivo, realizamos anualmente mais de dez mil visitas a escolas de 13 estados para levar pessoalmente informações, conteúdos pedagógicos, novidades e produtos que estimulam o potencial criativo em sala de aula.

Que tal receber uma visita em sua escola?

Nossa equipe de 18 divulgadoras está à disposição para apresentar novidades que ajudam a fazer do mundo um lugar mais criativo!

Entre em contato: www.educacao.faber-castell.com.br

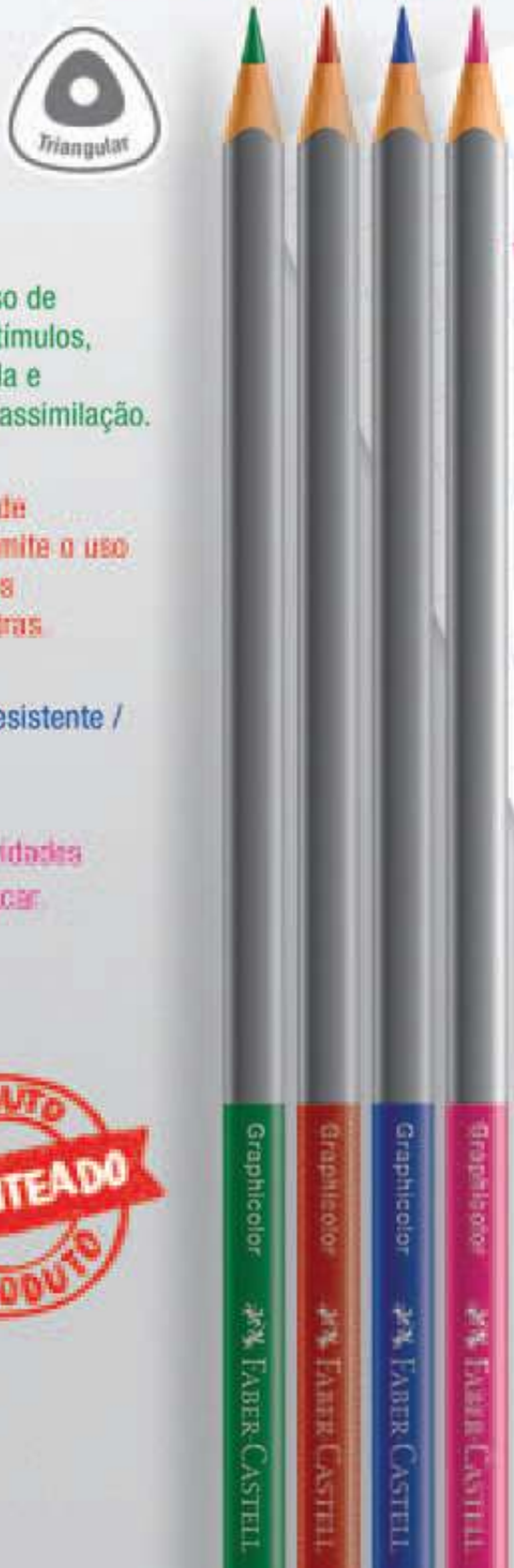


* Projetos da Faber-Castell Educação alinhados às ações do time de divulgação.

FABER-CASTELL

EcoLápis de Escrever e Borracha

Graphicolor



- Auxilia no processo de percepção dos estímulos, atenção sustentada e memorização por assimilação.
- Ideal para a fase de alfabetização: permite o uso de diferentes cores para diferentes letras.
- Escrita macia / Resistente / Apagável.
- Indicado para atividades de marcar e destacar.

- Ideal para EcoLápis Graphicolor.
- Com tecnologia Dust Free: concentra o resíduo para limpeza fácil.