

Aprendizagem criativa

NA PRÁTICA



edição
especial

DAC
BRASIL
2018

Projeto Fotografia,
Memória e Identidade:
olhares registram a
cultura quilombola do
Rio Grande do Norte



CAPA

Foto do projeto *Fotografia,
Memória e Identidade*
(Acervo Cecop)



16



12



36



40

Fotos: 1 Divulgação Olabi Makerspace. 2 Solange Daufembach Esser Pauluk. 3 Césinha Rodrigues. 4 Acervo Cecop

apresentação | CARO LEITOR **5**

introdução | UM MERGULHO NO **6**
UNIVERSO DA APRENDIZAGEM CRIATIVA

glossário | PALAVRAS & **8**
EXPRESSÕES ESSENCIAIS

projeto 1 | **Faróis do Saber e Inovação** **12**
À LUZ DA DESCOBERTA

projeto 2 | **Alquímétricos** **16**
ESTRUTURAS ENCANTADORAS
AO ALCANCE DAS MÃOS

projeto 3 | **Escola de Aventureiros** **20**
GAMES E AVENTURA INSPIRAM
APRENDIZAGEM COLABORATIVA

projeto | **Centros Juvenis** **24**
JUVENTUDE CRIATIVA
E TRANSFORMADORA

projeto 5 | **Ação Parceiros** **28**
EDUCAÇÃO PARA MUDAR A COMUNIDADE

projeto 6 | **Ciências Cognitivas e Artes** **32**
**Aplicadas à Promoção e Desenvolvimento
de Tecnologias para a Educação Inclusiva**
UNIVERSIDADE E EDUCAÇÃO
INCLUSIVA MAIS PRÓXIMAS

projeto 7 | **Mãos na Massa** **36**
O SABOR DE RECEITAS
REGIONAIS E AFETIVAS

projeto 8 | **Fotografia, memória e identidade** **40**
OLHAR PARA VER E APRENDER

resultados | LEMBRANÇAS CHEIAS **44**
DE DESCOBERTAS E INSIGHTS

conclusões | É HORA DE **48**
BUSCAR NOVOS HORIZONTES

leituras recomendadas | QUER SABER MAIS? **50**

Realização
Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa,
Fundação Lemann e MIT Media Lab

Supervisão
Leo Burd e Ann Berger Valente

Edição executiva, projeto editorial e edição de texto
Beatriz Vichessi

Projeto gráfico e design
Cláudia Calenda
e Marcelo Calenda

Reportagem e textos
Maggi Krause

Revisão
Sidney Cerchiaro

rede brasileira de
aprendizagem
criativa



Caro leitor,

Você é nosso convidado especial para conhecer as oito iniciativas selecionadas em 2018 pelo Desafio Aprendizagem Criativa Brasil (DAC Brasil), promovido pelo MIT Media Lab e pela Fundação Lemann. Mais que um material sobre projetos de aprendizagem criativa na prática, este é um livro para ser usado como inspiração para organizar trabalhos que façam do ambiente educador um espaço de exploração, descoberta, engajamento, mão na massa, ideias e, inevitavelmente, erros – muito bem-vindos, que fique claro!

Nas páginas seguintes, você vai encontrar exemplos reais de como os alunos podem ser protagonistas do trabalho realizado, dividir responsabilidades com os colegas, tentar, mudar de ideia, tentar de novo e errar sem medo, descobrir caminhos para responder questões que eles mesmos levantam, construir coisas e pesquisar. Não existe mágica nem segredo que impeça você de fazer o mesmo. Os projetos foram desenvolvidos considerando o contexto local de cada grupo, o interesse dos estudantes e a fundamentação teórica da aprendizagem criativa, baseada nos 4 Ps: paixão, pares, pensar brincando (*play*) e projeto. Longe de serem perfeitos,

todos estão em constante transformação e aperfeiçoamento.

Está pronto para embarcar numa expedição de conhecimento sobre criatividade e educação? Aperte os cintos. Vamos decolar logo mais. Para começar, conheça como funciona o DAC Brasil, realizado anualmente para que os educadores selecionados participem do Creative Learning Fellowship. Durante o passeio, em caso de dúvidas, consulte o glossário que preparamos com termos essenciais sobre aprendizagem criativa (*pág. 8*). Depois do tour pelos oito projetos vencedores da edição de 2018, a partir da página 12, você vai conhecer um pouco das aprendizagens que cada fellow reconheceu ter alcançado (*pág. 44*) e os resultados gerais do DAC (*pág. 48*). Para terminar a expedição, não deixe de conferir nossas indicações de leitura sobre aprendizagem criativa (*pág. 50*) para mergulhar mais fundo no tema e se animar para juntar esforços com outros educadores empenhados em tornar a educação mais criativa, relevante e divertida. Boa viagem!

Abraços,



Ann Berger Valente
Coordenadora do Desafio
Aprendizagem Criativa Brasil



Leo Burd
Diretor do Programa Lemann
de Aprendizagem Criativa



Foto: Talita Barbosa

Um mergulho no universo da aprendizagem criativa

A incrível jornada de 12 educadores brasileiros selecionados no Desafio **Aprendizagem Criativa Brasil 2018**

Quando se fala em aprendizagem criativa, alguns estereótipos podem vir à mente. Alunos brincando de forma espontânea, crianças montando protótipos e trabalhos que sempre envolvem linguagem de programação, por exemplo. Ter essas ideias faz com que o conceito pareça modismo. Mas quem se dedica ao estudo do tema sabe: há mais de 50 anos, a teoria da aprendizagem criativa – em constante crescimento e aprimoramento – prova que tem consistência e é importantíssima. A abordagem educacional proposta por Mitchel Resnick, do MIT Media Lab, tem como base as ideias construcionistas do matemático e educador Seymour Papert, também do MIT, e quatro dimensões-chave – os famosos “4 Ps”: paixão, pares, pensar brincando (*play*) e projeto. “O aluno imagina o que quer fazer, cria um projeto pessoal baseado na ideia, brinca e explora suas criações, compartilha as ideias e produtos com os pares, reflete sobre as experiências, numa verdadeira espiral criativa”, explica Leo Burd, diretor do Programa Lemann de Aprendizagem Criativa.

Norteadores e alicerce da aprendizagem criativa, os 4 Ps não precisam constar de forma obrigatória, o tempo todo, em projetos dessa natureza. É preciso considerar o contexto, a turma, os objetivos. Apesar disso, é importante que, em algum momento do projeto, todos os Ps apareçam porque favorecem a reflexão de forma contínua do aprendiz e do educador. “É na reflexão que o aluno pode se conscientizar sobre colaboração, construir algo significativo, explorar outros caminhos quando estiver perdido ou frustrado”, diz Leo. Um quinto P, de propósito, é uma característica ímpar de projetos brasileiros. Ele aponta para uma benfeitoria para a sociedade – como atender uma necessidade da comunidade local – e deixa claro que o que se aprende não pode estar desconectado da vida.

DAC Brasil 2018

Na busca por bons projetos de educação formal e informal no país, anualmente e desde 2015, acontece o Desafio Aprendizagem Criativa Brasil (DAC Brasil), promovido pelo MIT Media Lab e pela Fundação Lemann. Os selecionados são



TROCA DE IDEIAS
No Parts and Crafts,
com Will Macfarlan
(à direita, em pé)

Foto: Talita Barbosa

convidados para o time da Creative Learning Fellowship, no Massachusetts Institute of Technology (MIT), nos Estados Unidos. Os educadores escolhidos (fellows) que participam da vivência têm a oportunidade de aperfeiçoar suas práticas e aprofundar o que já sabem sobre aprendizagem criativa. Além disso, exercem um papel essencial na Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC), ajudando a divulgar a metodologia no Brasil e contribuindo para a melhoria da educação. Muitos são desbravadores em termos de território geográfico e novas significações de aprendizagem criativa.

“O processo de seleção tem rubricas claras e é árduo. Queremos selecionar projetos com potencial em diversos aspectos e educadores que já trabalhem, de alguma forma, na perspectiva da aprendizagem criativa”, diz Ann Berger Valente, coordenadora do Desafio Aprendizagem Criativa Brasil. Entre as características procuradas no processo seletivo, estão trabalhos realizados com comunidades vulneráveis (de baixa renda, com grandes desafios sociais, de difícil acesso geográfico, ou com pessoas com deficiências, que configuram uma situação de marginalização). Além disso, quanto mais inédita é a proposta na região, maior é a chance de ser escolhida.

Para a edição 2018 do DAC, foram enviadas mais de 200 propostas de educação formal e informal. E selecionadas oito delas, desenvolvidas por 12 educadores (conheça cada projeto em detalhes a partir da página 11):

- **ALQUIMÉTRICOS** – Fernando Daguanno
- **AÇÃO PARCEIROS** – Raimundo das Graças Lima Xavier e Sebastião Borges Fonseca
- **APRENDIZAGEM CRIATIVA NA REDE DOS CENTROS JUVENIS DE CIÊNCIA E CULTURA DO ESTADO DA BAHIA** – Elmará Pereira de Souza e Iuri Oliveira Rubim
- **CIÊNCIAS COGNITIVAS E ARTES NO DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA** – Eduardo Bento Pereira e Marco Antônio Silva Alvarenga
- **ESCOLA DE AVENTUREIROS** – Gislaíne Batista Munhoz
- **FARÓIS DO SABER E INOVAÇÃO** – Thais Eastwood Vaine
- **FOTOGRAFIA, MEMÓRIA E IDENTIDADE** – Talita Barbosa de Souza e Raimundo Melo
- **MÃOS NA MASSA** – Ellen Regina Romero Barbosa

O Fellowship

A agenda do Creative Learning Fellowship da edição 2018 foi organizada ao redor de três grandes encontros presenciais entrelaçados por reuniões virtuais e trocas informais contínuas. O primeiro foi em São Paulo, em março. Os fellows tiveram uma agenda intensa. No primeiro dia, se apresentaram e explicaram as iniciativas de aprendizagem criativa. O momento foi organizado como uma mostra interativa para representantes da Fundação Lemann e da Associação Nova Escola, fellows de edições anteriores do DAC e outros membros da Rede de Aprendizagem Criativa. No segundo dia, participaram de oficinas com membros seniores da Rede (Introdução à Aprendizagem Criativa e Scratch para Educadores). Por fim, visitaram a Feira Brasileira de Ciência e Engenharia (Febrace) e o Festival de Invenção e Criatividade (FIC).

O segundo grande encontro foi a tão esperada e celebrada viagem de uma semana para Cambridge (Estados Unidos), entre 6 e 13 de maio, para participar do Creative Learning Institute no MIT Media Lab. Na programação, um tour pelo Media Lab, conversas com membros do Lifelong Kindergarten, e visitas a algumas experiências (NuVu, Parts and Crafts, South End Technology Center e Acera). Os fellows também foram convidados a apresentar as iniciativas para toda a equipe do Lifelong Kindergarten. Isso permitiu que eles refinassem os planos de projeto e interagissem com a equipe, ao mesmo tempo que os membros da equipe puderam conhecer um pouco mais sobre aprendizagem criativa no Brasil.

Por fim, o terceiro encontro aconteceu no segundo semestre de 2018, durante a 1ª Conferência Brasileira de Aprendizagem Criativa (CBAC), de 26 a 28 de setembro, na capital paranaense. Foram dias de muitas trocas, reflexões sobre os sucessos, os desafios atuais, o que se aprendeu durante esse tempo todo, as oportunidades futuras e sugestões para melhoria do fellowship. Todos os projetos, de acordo com Ann Berger Valente, continuam em evolução. “Por isso a troca de ideias constante entre os fellows é preciosa. Eles se revelam muito generosos e corajosos ao compartilhar experiências inacabadas, em transformação”, diz. ■



Palavras & expressões essenciais

No dia a dia do trabalho com aprendizagem criativa, alguns termos são de uso obrigatório. Saiba o significado de cada um deles

APRENDIZAGEM CRIATIVA

● Abordagem educacional proposta por Mitchel Resnick, do MIT Media Lab, baseada nas ideias construcionistas do matemático e educador Seymour Papert, também do MIT.

A aprendizagem criativa foca na construção de ambientes de aprendizagem centrados em quatro dimensões-chave, os chamados 4 Ps da aprendizagem criativa: paixão, pares, pensar brincando (*play*) e projeto. Resnick integra essas noções por meio da espiral de aprendizagem criativa, em que a criança imagina o que quer fazer, cria um projeto baseado na ideia dela, brinca e explora com suas criações, compartilha as ideias e produtos com seus pares, reflete a respeito das experiências – tudo isso, por sua vez, a ajuda imaginar novas ideias e novos projetos. À medida que os alunos passam por esse processo, aprendem a desenvolver as próprias ideias, testá-las, experimentar alternativas, obter informações com outras pessoas e gerar ideias com base em suas experiências. E mais: se desenvolvem como pensadores criativos.

○.....○

CONSTRUCIONISMO

● Base da aprendizagem criativa, é uma abordagem educacional concebida por Seymour Papert na década de 1960. É possível considerar o construcionismo uma extensão da

teoria construtivista de Jean Piaget, psicólogo que estudava o desenvolvimento infantil e com quem Papert trabalhou durante vários anos antes de chegar ao MIT. Enquanto o construtivismo de Piaget defende que as pessoas aprendem interagindo com o mundo, o construcionismo de Papert defende que elas aprendem ainda melhor se estiverem envolvidas na criação de um produto (seja ele qual for: um programa de computador, um jogo, um castelo de areia) significativo para elas e, ao mesmo tempo, compartilhável com o grupo. A construção de objetos significativos promove um maior nível de engajamento por parte do aprendiz, e também ajuda a materializar o pensamento, facilitando a colaboração e a reflexão sobre processo e produto. O construcionismo também pode ser considerado premissa da linguagem de programação Logo, base do Scratch.

○.....○

ERRO

● No sistema tradicional de educação, o erro é punitivo e visto como uma falha humana. Na aprendizagem criativa, é visto como parte natural do processo de aprendizagem. Diretamente ligado à liberdade de arriscar, o erro reflete o entendimento atual que temos do mundo e serve de base para novas reflexões e explorações.

○.....○

ESPAÇO MAKER

● Espaço físico com ferramentas tradicionais (martelo, serra etc.), tecnologias de ponta e materiais diversos, à disposição dos aprendizes para que desenvolvam projetos. Com novas tecnologias, como impressoras 3D e cortadoras a laser, o espaço maker é visto como potencial meio para revolucionar os processos de manufatura e produção. Em atividades de aprendizagem criativa, deve ser usado como um ambiente que incentive a experimentação e o pensamento lúdico, a colaboração e a reflexão. Ao conceber a criação de um espaço maker, é fundamental ir além da lista de ferramentas e materiais e pensar na pedagogia, na concepção de educação que se deseja explorar.

MICROMUNDOS DE APRENDIZAGEM

● Espaços que incentivam a exploração e a construção livres ao redor de temas específicos. São “micro” no sentido de delimitar alguns aspectos e tema central e, com isso, permitir que os aprendizes possam ir a fundo de forma mais focada. Compostos de ferramentas e materiais selecionados e dispostos de forma criteriosa, a interação com os micromundos cria condições para a geração de hipóteses, construção e exploração de coisas novas e interpretação do resultado. Assim, os aprendizes acabam se aprofundando nos temas de forma natural e significativa. Diferentemente do ensino tradicional em que conceitos complexos são fragmentados e distribuídos sequencialmente, os micromundos preservam a complexidade e interdisciplinariedade dos temas e incentivam a autonomia de cada aluno em relação ao seu próprio modo de aprender.

MÃO NA MASSA

● Um dos conceitos centrais do construcionismo, tem a ver com a exploração ativa das coisas e com a vivência por conta própria. É um dos pontos fortes da aprendizagem criativa, a qual incentiva um processo educacional centrado na construção e exploração livre (ou seja, sem passos predefinidos), autoral (liderado pelo próprio indivíduo) e sempre acompanhado pelo ato de refletir sobre o que está sendo fei-

to. O trabalho mão na massa permite ao aluno vivenciar e testar, experimentar, em vez de, simplesmente, ouvir falar sobre uma determinada técnica ou assunto. Toda atividade de aprendizagem criativa deve ter, necessariamente, a característica mão na massa – mas é essencial considerar que nem tudo o que é mão na massa é, necessariamente, uma atividade de aprendizagem criativa. Por exemplo, em aulas de laboratório de ciência tradicionais, ainda que os alunos toquem diretamente nos materiais e equipamentos, a expectativa é de que sigam instruções passo a passo, em vez de explorar mais livremente os recursos disponibilizados pelo educador.

PAIXÃO

● É um dos 4 Ps da aprendizagem criativa e diz respeito ao engajamento e interesse dos envolvidos nas atividades. Em vez de trabalhar em tarefas fechadas e impessoais, como as normalmente encontradas em ambientes escolares tradicionais, os alunos são incentivados a focar em questões e temas que lhes interessem. O resultado final geralmente é uma sala com uma turma envolvida e uma gama de projetos bem variados. Ao se concentrar em temáticas e materiais relevantes, os estudantes tendem a se aprofundar nas áreas cobertas por seus projetos, persistir diante de desafios e conectar as novas aprendizagens com outros aspectos de sua vida.

PARES

● Outro dos 4 Ps da aprendizagem criativa. O desenvolvimento de projetos de significado pessoal é enriquecido com interações sociais positivas. Ao trabalhar em projetos individuais e colaborativos em um ambiente respeitoso e inspirador, os estudantes se sentem motivados para externalizar as ideias e os processos por trás de suas invenções, fornecer e receber críticas, construir com base no trabalho dos demais colegas, e se inspirar nas criações de outras pessoas. Ambientes colaborativos também proveem um contexto genuíno para que os alunos aprendam sobre diferentes perspectivas voltadas a temas semelhantes, compartilhem recursos, e trabalhem em ideias que podem ser muito difíceis de implementar sozinhos.



PENSAR BRINCANDO (PLAY)

● Segundo Mitchel Resnick, é uma das dimensões mais importantes e incompreendidas da aprendizagem criativa. Um dos 4 Ps da aprendizagem criativa, **é o espírito da exploração e experimentação livres (*tinkering*) que ocorre quando as crianças brincam com materiais não estruturados e de imaginação.** Em tais situações, não há certo ou errado, e novos caminhos são constantemente descobertos na interação com o entorno. O lúdico dá permissão às pessoas e as convida a tentar coisas novas, testar limites, assumir riscos e reiterar o processo repetidas vezes. Enquanto os projetos motivam explorações mais profundas em uma determinada direção, o brincar amplia o horizonte do que está sendo explorado em áreas que talvez sejam mais inovadoras ou inesperadas. Não devendo ser confundido com a motivação externa gerada pelos sistemas de pontuação e pelos efeitos especiais normalmente encontrados nos joguinhos eletrônicos.

○.....○

PROJETO

● Mais um dos 4 Ps da aprendizagem criativa. O bom projeto mobiliza um processo de construção de algo em torno de uma ideia, considerando que as pessoas aprendem melhor quando envolvidas na criação de um produto que pode ser compartilhado com outras. O produto pode ser físico ou virtual, como um carrinho de madeira, um programa de computador ou uma peça de teatro. **Na perspectiva da aprendizagem criativa, a atividade de projeto não tem a ver com o encerramento de uma unidade de ensino ou um prêmio. É a condutora da busca por informações, que se tornam significativas para os aprendizes porque ajudam a resolver problemas.**

○.....○

TECNOLOGIA

● **Não é vista pela aprendizagem criativa como fim, mas, sim, como suporte, ferramenta para construir, refletir, colaborar e explorar livremente. Deve ser usada pelos es-**

tudantes como meio para a construção de seus projetos. A tecnologia digital, especificamente, amplia o repertório de objetos de aprendizagem (*objects to think with*), abordando novos conceitos e fenômenos. Concretiza conceitos sofisticados (de física, eletricidade, programação etc.) tornando-os manipuláveis e transparentes. Dependendo da situação, a aprendizagem criativa também pode e deve ser implementada usando materiais comuns, como papelão, madeira ou tecido. Tudo depende dos objetivos e do contexto das atividades desenvolvidas.

○.....○

TINKERING

● **Sem tradução para o português, pode ser associado à ideia de exploração criativa ou exploração lúdica de ideias, materiais. O percurso não é necessariamente planejado e racional, os aprendizes trabalham no clima de experimentação, erro e acerto, o famoso “vamos ver no que é que vai dar”.** Na aprendizagem criativa, a aceitação do erro está vinculada diretamente ao *tinkering* - e ambos conceitos fazem parte de um dos Ps da aprendizagem criativa (pensar brincando).

○.....○

SCRATCH

● **Linguagem de programação que incentiva a expressão pessoal de crianças e jovens com base na criação e remixagem de jogos, arte interativa, histórias, poemas, simulações e outros projetos no computador.** Inspirado na linguagem Logo da década de 1970 e enriquecido com o potencial da tecnologia moderna, o Scratch inclui uma interface gráfica e uma série de ferramentas de mídia, colaboração e conexão com mundo físico criadas especialmente para viabilizar o desenvolvimento de atividades de aprendizagem criativa com o computador. Foi desenhado para ter pisos baixos (para permitir fácil acesso), tetos altos (possibilitar projetos bem profundos e complexos) e paredes amplas (para trabalhar com temáticas bem diversas). ■





8 *projetos inspiradores*

Conheça as iniciativas assinadas
por 12 educadores do Brasil
e selecionadas no
**Desafio Aprendizagem
Criativa Brasil 2018**

À luz da descoberta

Os **Faróis do Saber e Inovação**, em Curitiba, abrigam estúdios de criação para desenvolver projetos que estimulam a colaboração e a aprendizagem



DEPOIS DA PESQUISA
Os alunos se lançam
a desafios diversos no
contraturno escolar

Foto: Solange Daufembach Esser Pauluk

Durante uma pesquisa sobre o Farol de Alexandria, um grupo de estudantes ficou conhecendo a Ilha de Faro via Google Earth e visitou museus e monumentos em explorações virtuais. As descobertas despertaram algumas curiosidades na garotada: como eram feitas as construções antigas na era pré-cristã? De que forma eram carrega-

dos os materiais para erguê-las? Então, a turma resolveu se dedicar ao desafio de construir trenós (com protótipos modelados em 3D) e testá-los na areia seca. Essas atividades foram realizadas por um grupo de alunos do Ensino Fundamental da rede pública de Curitiba. Imersos em um ambiente propício para experimentação e descobertas, eles ainda recriaram o pri-



MIL MANEIRAS
Os aprendizes são convidados a trabalhar com várias linguagens

PONTO DE ENCONTRO
Em Curitiba, são nove Faróis. Para 2019, a previsão é de mais 22



Fotos: 1 Solange Daufembach Esser Pauluk 2 Daniel Castellano / SMCS

PROJETO

Faróis do Saber e Inovação

O QUE É

Espaços não formais de ensino que oferecem oficinas no contraturno escolar.

OBJETIVO

Funcionar como oficinas de ideias e polos de disseminação da cultura maker e da aprendizagem criativa, valorizando a criação, a colaboração, o pensamento crítico e a autonomia dos frequentadores.

ONDE

Curitiba.

QUEM PARTICIPA

Estudantes, professores e funcionários da rede municipal de ensino de Curitiba e a comunidade local.

meiro guindaste de que se tem registro na antiguidade e se lançaram a replicar uma miniatura de guindaste hidráulico, construído com papelão, seringas e água. A montagem passou por erros e dificuldades, mas resultou num objeto criado, testado e aprovado coletivamente.

Isso tudo aconteceu em um espaço maker de uma das unidades dos Faróis do Saber e Inovação. Lá, tal como esses alunos, outros se dedicam a desenvolver

protótipos usando computação criativa, aprendem sobre modelagem 3D, criam jogos e animações na linguagem de programação Scratch e montam instalações artísticas. Tudo usando ferramentas tradicionais, como martelo e pregos e tecnologia de ponta, entre outros subsídios.

Espaços para criação

“O projeto tem como princípio metodológico a experiência de aprendizagem criativa



Os Faróis promovem a aprendizagem de forma flexível e com tempo de interação variável.

e imersiva, tornando as bibliotecas públicas centros de pesquisa e produção, um verdadeiro ambiente para descoberta, exploração e encantamento”, explica Thais Eastwood Vaine, responsável pela iniciativa. “E nada melhor do que um estúdio de criação, um espaço de criatividade dentro de uma biblioteca, lugar que permite pesquisa e muita inspiração, para serem criados micromundos”, observa ela.

Nos anos 1990, os Faróis do Saber ainda não atuavam sob a perspectiva da inovação. Eram bibliotecas e funcionavam como centros de pesquisa. Nos anos 2000, também passaram a possibilitar o acesso à internet, em uma época em que a tecnologia ainda não era acessível para todos via celular. Nessa versão atual, acrescentar o item “inovação” foi importante para resgatar a importância dos Faróis, que estavam deixando de ser frequentados pela população.

O conceito de aprendizagem criativa se encaixou perfeitamente à proposta do pro-

jeto. Os Faróis promovem a aprendizagem de forma flexível e com tempo de interação variável. É um esquema oposto ao da escola, mais hierárquica e burocrática, e que funciona num sistema de progressão. Ao mesmo tempo, vale destacar que os Faróis costumam estar associados a escolas e as complementam de várias formas.

Em 2018, Curitiba tinha nove faróis e a proposta para 2019 é a implantação de outros 22. Todas as unidades são abertas para estudantes da rede de ensino de segunda a quarta-feira. Às quintas, para toda a comunidade. Sábados e domingos, os Faróis estão fechados.

Disparar ideias e interesses

A dinâmica de trabalho nos Faróis funciona assim: para iniciar o processo com os alunos, o mediador pergunta o que eles gostam de fazer, o que têm curiosidade de saber, quais seus interesses, o que querem criar e se há algo que poderiam melhorar no entorno. Outra forma de disparar ideias é sugerir temas baseados em micromundos e narrativas divertidas e com isso estimular os estudantes. Feito esse levantamento, o educador orienta o grupo para selecionar as ideias que vão servir de base para o desenvolvimento do projeto e aí tem início a pesquisa que possibilita planejar e estruturar a atividade mão na massa. Por fim, o grupo compartilha o que criou com os colegas e o que aprendeu, podendo envolver a comunidade também.

Quem participa ou observa as atividades sendo desenvolvidas nos Faróis descobre o professor como um personagem que é um facilitador e designer de experiências de aprendizagem. Ele dá autonomia e apoia os alunos ao mesmo tempo que também faz o papel de aprendiz. As oficinas são ricas oportunidades para exercer o protagonismo, a colaboração, o intercâmbio de habilidades evidente na cultura de pares. Também são livres e acolhem todo o tipo de problematização e interesse, alimentando a paixão de seus participantes. Giram em torno de projetos, pois algo vai

FAZER E SABER

As atividades nascem de ideias dos alunos e dos educadores



Foto: Solange Daufembach Esser Pauluk





ESPAÇO MAKER
As bibliotecas públicas também são polos de inovação e criatividade



LEITURA E ESTUDO
Livros à disposição em sinergia com a demanda de pesquisa



Fotos: Patrícia Zeni de Sá

Thais
Eastwood Vaine

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Mestre em Formação Científica, Educacional e Tecnológica

.....◆.....
PAPEL NO PROJETO
Responsável pela parte pedagógica

Foto: Acervo Pessoal

ser criado, construído, compartilhado, evidenciando a importância do processo (muito mais do que o produto final). Sendo lugar de acesso a diferentes ferramentas e materiais, tecnologias e recursos, os Faróis oferecem o ambiente ideal para experimentação e brincadeira, para aprender brincando, fomentando o *play*. “Queremos que as ideias e objetos desenvolvidos possam ajudar outras pessoas, realmente impactem a escola e as crianças, estendam para o entorno e levem a mu-

danças sociais e ambientais positivas”, conta Thais, explicando o último P da aprendizagem criativa, de propósito.

Para fazer a cultura da aprendizagem criativa ecoar nas escolas públicas Curitiba, a energia e a circulação de ideias dos Faróis precisam ser cobijadas pelos educadores. “O próximo passo é ampliar a participação dos professores das escolas vinculadas. Nossa ambição é que o que acontece no espaço maker que criamos transborde para a comunidade”, diz. ■





Foto: Insituto de Eventos Ambientais (IEVA)

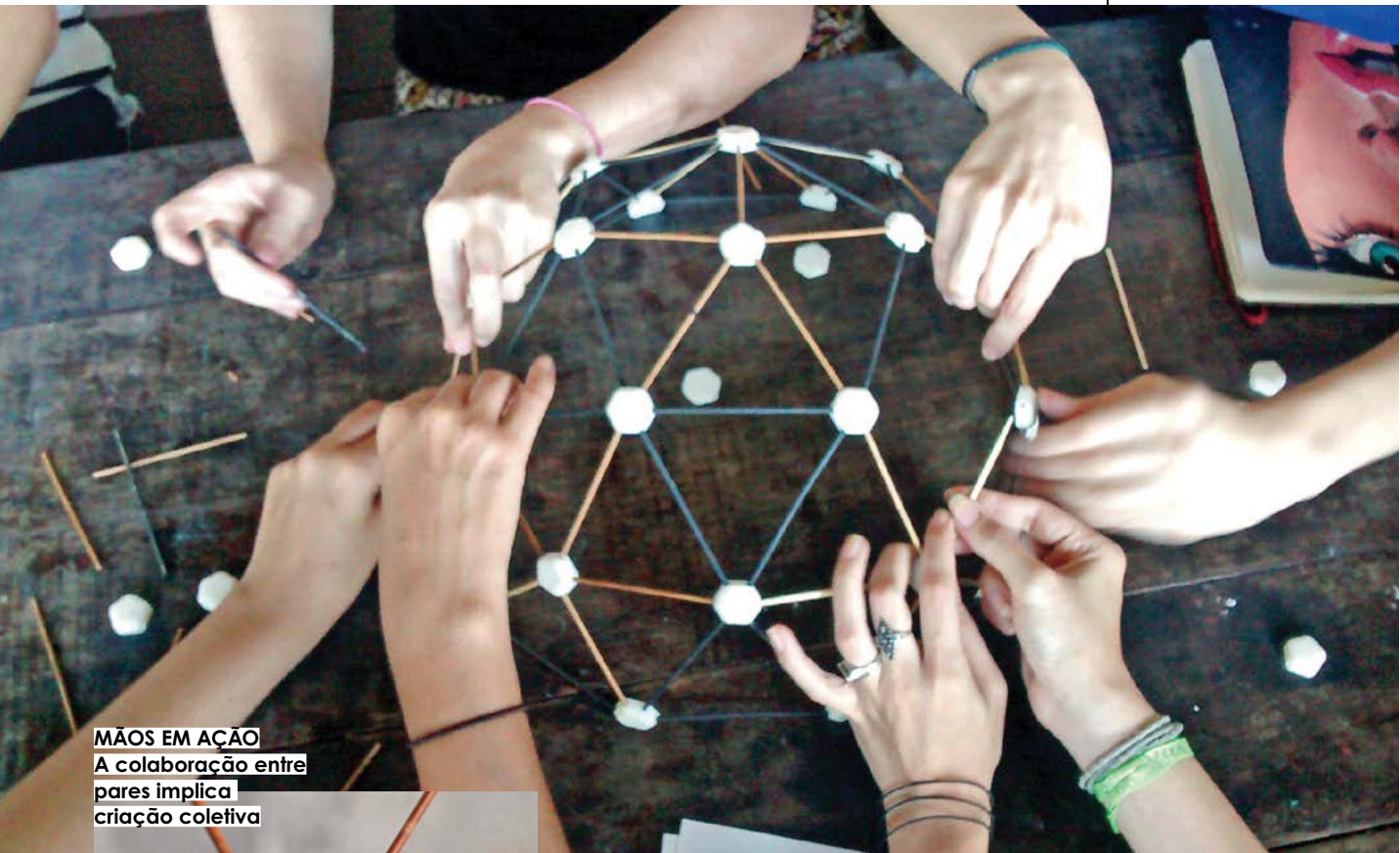
Estruturas encantadoras ao alcance das mãos

Em encontros de criação coletiva propostos por **Alquimétricos**, materiais simples viram kits de construção para montar brinquedos, objetos decorativos e o que mais a imaginação permitir

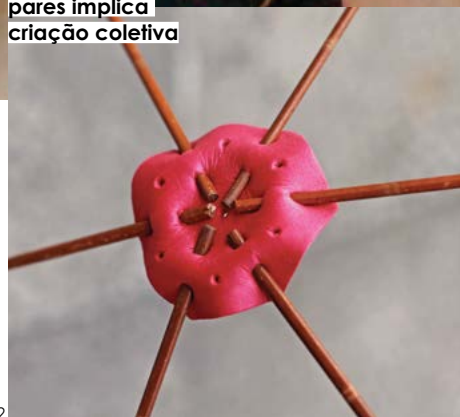
O nome da iniciativa fundada pelo maker e artista argentino Fernando Daguanno por si só já é instigante: Alquimétricos. Uma fusão de alquimia (que remete a tudo o que é mutante, mágico e transformador) com métrica (que engloba medida, exatidão e técnica). Arte e tecnologia estão presentes

nas estruturas criadas por quem participa dos workshops, tão variados que divertem crianças e adultos, promovem formação de professores e são geradores de performances sonoras e visuais.

Alquimétricos abraça tantas possibilidades que não tem uma definição única. O próprio Daguanno descreve o projeto como



MÃOS EM AÇÃO
A colaboração entre
pares implica
criação coletiva



Fotos: 1 Akira Band e Catu Riso. 2 Floriza Ríos e Fernando Daguanno

tanto estruturas geométricas básicas quanto complexas cúpulas geodésicas”, explica. As peças podem ser produzidas artesanalmente ou projetadas e criadas com ferramentas de fabricação digitais como cortadora a laser.

Universo maker para todos

A ideia foi nascendo aos poucos. Aos 30 anos, Daguanno fundou um makerspace em Buenos Aires com sócios. Tempos depois, em um ano sabático dedicado a projetos artísticos, descobriu que queria trabalhar com criatividade e sustentabilidade. “As tecnologias digitais, como impressoras 3D e cortadoras a laser, têm alto custo. Então, pensei em como levar o universo maker de um jeito barato e acessível a todos”, diz.

O objetivo de Alquimétricos é reduzir ao mínimo as barreiras de acesso e impul-

aberto e colaborativo, focado na sustentabilidade econômica e ambiental e empreendedorismo social. Isso porque os encontros têm como objetivo a construção de brinquedos didáticos e ecotecnológicos que abrangem conteúdos educacionais voltados para o STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte, Matemática). “Usando um conjunto simples de peças interligadas, construímos

PROJETO

Alquimétricos

O QUE É

Iniciativa maker de blocos de montar faça você mesmo focada em matemática, geometria, arquitetura, mecânica e artes.

OBJETIVO

Diminuir a barreira do acesso a brinquedos e materiais didáticos desenvolvidos com materiais reciclados.

ONDE

Itinerante.
Base: Rio de Janeiro.

QUEM PARTICIPA

Pessoas de 3 a 80 anos.



O conceito de projeto é intrínseco a Alquimétricos, que tem um enfoque claramente construcionista.

sionar a educação criativa e as disciplinas STEAM com estratégias lúdicas e um enfoque construcionista. A iniciativa resolve dois grandes problemas da sociedade: o excesso do lixo e a falta de programas educativos focados em tecnologia low-tech. Não é preciso mais do que materiais como câmara de carro e embalagens tetrapack, palitos de bambu para churrasco e elásticos, componentes eletrônicos baratos e de aparelhos obsoletos. Em oficinas de duas horas, todos podem construir casas de bonecas, castelos e naves e usar materiais de reciclagem para fazer presentes para a família como luminárias, esculturas e maquetes. Em outro encontro, de quatro horas, é possível aliar tecnologia e mecânica a estruturas para criar robôs dançantes.



TECNOLOGIA
As peças são produzidas artesanalmente e por vias digitais

Foto: Akira Band e Catu Riso

Estruturas encantadoras

O mote da alquimia, que é transformar chumbo em ouro, casa muito bem com o propósito da iniciativa de Daguanno. “Usamos materiais que seriam jogados fora e o transformamos em arte, objeto útil ou brinquedo didático-tecnológico para ser manipulado por quem não tem acesso ao Lego, por exemplo”, explica ele. Tanto para crianças como para adultos, as esculturas criadas nas oficinas funcionam como um jogo, uma brincadeira de montar, é um aprender brincando (*play*) que leva ao protagonismo.

A estrutura das criações é encantadora e tem algo de mágico e místico, já que o corpo volumétrico de 20 faces do icosaedro funciona quase como uma mandala 3D. Com base nessas esculturas geodésicas, é possível fazer diversas coisas e muitos têm vontade de estruturar armaduras ou vestir os objetos que criam. “É uma paixão, pois é esteticamente bonito e o fazer funciona como um mantra ou uma brincadeira que exige atenção e concentração”, diz Daguanno. A estrutura geodésica convida a olhar de dentro, interagir, e essa prática se repete espontaneamente nos workshops. “Também convido a todos para tirar fotos de dentro da bola geodésica e enviar para o projeto, que é colaborativo”, explica ele. Essa colaboração entre pares é um dos Ps favoritos do fundador de Alquimétricos, e ele engloba não apenas o fazer junto, mas considera que as pessoas criam conteúdos novos e têm prazer em compartilhar – também de forma virtual. “Minha ideia é que a prática ganhe escala e seja comunicada o máximo possível”, diz ele, que fica muito animado ao ver professores se apropriarem e ensinarem os alunos.

O conceito de projeto é intrínseco a Alquimétricos, que tem enfoque claramente construcionista. Há vários desafios antes de construir uma bola geodésica. É possível fazer pirâmides ou tetraedros e muitos grupos começam a montar estruturas geodésicas do seu jeito, usando a técnica bá-





OLABI

SUSTENTABILIDADE
Foco no excesso de lixo
e na falta de iniciativas
educacionais low-tech



Fotos: 1 Divulgação Olabi Makerspace. 2 Fernando Daguanno

Fernando Daguanno

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Técnico em eletrônica,
maker e designer
autodidata

PAPEL NO PROJETO
Fundador

sica. “Já vi projetos com assimetria e com movimento. Quem participa vislumbra um universo de possibilidades e me mostra diversos caminhos.”

Em 2018, Daguanno confirmou o potencial de Alquímicos transbordar as oficinas locais. Assim, surgiu uma comunidade de colaboradores interdisciplinar e internacional focada em disponibilizar o recurso didático para contextos socioeconômicos cada vez mais diversos. Ele recebeu

um convite para participar de uma exposição e oficinas em Shenzhen, na China, e hoje se comunica com professoras daquele país. Entre os próximos passos: lançar um crowdfunding para manter a sustentabilidade do projeto, editar e publicar um guia detalhado de tecnologia (de código aberto), projetos e atividades e montar uma plataforma de projetos online e um cardápio de conteúdos em sinergia com o currículo oficial do ensino brasileiro e do argentino. ■

Foto: 3 Felipe Gabriel / Red Bull Content Pool



Games e aventura inspiram aprendizagem colaborativa

A **Escola de Aventureiros** é um micromundo de criação de jogos para estimular a criação de histórias e desafios em tabuleiros com recursos digitais ou analógicos



POLÍTICA PÚBLICA
Na capital paulistana,
a gamificação está
no projeto da rede

Foto: Gislaine Batista Munhoz

Em encontros na casa da professora Gislaine Batista Munhoz, jovens construíram em seis meses um jogo que explicava a gamificação tendo como pano de fundo a série do desenho animado *Hora da Aventura* (criada por Pendleton Ward para o Cartoon Network). Personagens e elementos foram trabalhados com exploração do ambiente com QR Codes, jogos com Scratch, kits de robótica, bonecos de feltro e tecido, e um cenário em que o jogador entrava e participava da aventura. O jogo fez sucesso na primeira vez que foi apresentado para professores na 1ª Mostra de Tecnologia da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. E assim nasceu a Escola de Aventureiros. “Foi o primeiro passo para inserir a gamificação como política pública na rede paulistana, em 2016”, conta ela, que na época era gestora do Núcleo de Tecnologia para Aprendizagem da Secretaria Municipal.

Com o crescimento do número de convites para levar o Escola de Aventureiros para eventos como a Campus Party, a solução foi passar os elementos do universo fantástico do cenário para um tabuleiro. “Defendo a gamificação com estratégia didática para dar voz, protagonismo e autonomia para os alunos, partindo da criação de narrativas e histórias”, diz Gislaine. Crianças e jovens usam o universo riquíssimo dos games, desenhos e filmes juvenis – um repertório que não é utilizado na escola, mas que pode ser perfeitamente relacionado ao currículo.

MATERIAIS
Diversidade
para criar
tabuleiros



Foto: Gislaine Batista Munhoz

A professora explica que um dos desafios é fazer os educadores entenderem que não se trata apenas de um jogo. “Jogo tem um fim em si mesmo, é um produto com intencionalidade e, quando termina, está fechado”, explica ela. Já a gamificação é uma proposta mais aberta, com uma intencionalidade definida, mas que permite a criação de outras narrativas, aventuras. O jogo inicial serve apenas como um insight: o que é construído em seguida é o mais potente. A ideia é que os educadores desenvolvam, em conjunto com os estudantes, seus enredos e façam um remix do tabuleiro. “É um processo contínuo. O tabuleiro que criamos, por exemplo, já está na quinta versão”, diz ela. Figuras (como dinossauros e cavalinhos), brinquedos, blocos de Lego, pistas com QR Code ou recursos analógicos (como cartas e mensagens cifradas) enriquecem as histórias.

Como e por que criar uma história

“Sempre fui refratária a dar instruções para os alunos, então a lógica da autonomia criativa fez todo sentido para mim”, relata ela. O insight aconteceu durante a palestra de Leo Burd, diretor do Programa Lemann de Aprendizagem Criativa, no FIC São Paulo, em 2016. Foi quando Gislaine concluiu que suas práticas já davam vazão à autonomia criativa. Ela também percebeu que criar o tabuleiro era um processo muito mais empolgante do que participar do jogo. Adultos e crianças ficam imersos e encantados pelos micromundos e o jogar é um convite para a diversão e o entretenimento, ou seja, dá vazão ao *play*, o aprender brincando. A paixão, outro P da aprendizagem criativa, não reside apenas em curtir o jogo, mas também em construir a história considerando elementos que se gosta. No caso de um professor, mesmo que não tenha a ver com sua disci-

PROJETO

Escola de Aventureiros

O QUE É

Invenção de tabuleiros gamificados ou gamificações com base em histórias construídas ou recriadas pelos participantes.

OBJETIVO

Ser um recurso potente de aprendizagem que crie experiências que provoquem engajamento e imersão.

ONDE

São Paulo, Guarulhos (SP) e Curitiba.

QUEM PARTICIPA

Alunos e professores do Ensino Fundamental, alunos do Ensino Médio e coordenadores pedagógicos.





APRENDIZAGEM

O conteúdo gamificado pode ou não estar atrelado ao currículo

Fotos: Gislaïne Batista Munhoz

plina diretamente, é uma forma potente de expressar o que é significativo para ele, o que o apaixona. Na gamificação, a parceria é inerente, não há como construir ou jogar individualmente. E é isso que transforma o processo em uma constante troca de conhecimentos. No projeto, o enfoque principal é a necessidade de se fazer entender pelo outro, seja construindo o enredo ou as regras do jogo, e isso aumenta o protagonismo dos participantes. “O gostoso é ver materializada a história criada. Muitos professores contam que não se achavam capazes ou se surpreendiam com o resultado. Isso mostra

a dificuldade de um adulto se ver como criativo”, diz Gislaïne.

Educadores aventureiros

Na iniciativa das oficinas de aprendizagem criativa para formação de professores que introduzem a lógica da gamificação, os participantes são divididos em equipes, que demoram cerca de 15 minutos para jogar usando o tabuleiro-base desenvolvido pela Escola de Aventureiros. “É rápido porque a ideia é apresentar a importância dessa criação. Com base na experiência, o educador entende o que pode inserir no próprio jogo, e a criação não tem limites, pois a proposta é de construção colaborativa com os alunos”, conta a professora.

Nas oficinas para docentes, com quatro horas de duração, a proposta é imaginar histórias interessantes e desenvolver tabuleiros. É possível organizá-los sem compromisso com conteúdos curriculares ou pensando em incluí-los. Gislaïne

Na gamificação, a parceria é inerente, não há como construir ou jogar individualmente.





CAMPUS PARTY
Idealizadores
do tabuleiro Terra
de Aventura

RECURSOS PARA CRIAR
Pistas com QR Codes
ou analógicas desafiam
os participantes



Fotos: Gislaine Batista Munhoz



Gislaine Batista
Munhoz

FORMAÇÃO ACADÊMICA

Licenciada em
Geografia e
Pedagogia, mestre
em Educação e
especialista em
Design Instrucional

PAPEL NO PROJETO

Criadora

explica que, no segundo caso, os tabuleiros ficam ricos em conteúdo, mas o lado imaginário e fantástico perde um pouco. Ainda assim, ambos caminhos são válidos: o maior desafio é deixar o professor em contato com um repertório que ele não detém por completo. Só mesmo a experiência de fazer junto é que dá conta de inseri-lo na prática da gamificação.

Atualmente, Gislaine é coordenadora pedagógica na EMEF Professor Rivadavia Marques Junior, em São Paulo, e implanta um projeto de aprendizagem criativa em colaboração com os professores. “Começamos montando uma sala específica e alguns já querem ter aulas duplas. Fico feliz porque a aprendizagem criativa serve de base para o currículo, amarra situações de aprendizagem”, diz. Uma professora sugeriu fazer um jogo sobre um feudo. Outra, deu a ideia de elaborar um jogo sobre hidroelétrica. O importante é reunir materiais que inspirem os alunos.

As formações preencheram o calendário de 2018 e já surgiram novas ideias. Além de transformar a Escola de Aventureiros em um curso de extensão presencial para educadores pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Gislaine planeja organizar um banco de dados virtual com as gamificações e os micromundos criados e remixados. O primeiro tabuleiro (A Terra da Aventura) já tem um roteiro e é base para que os professores se inspirem nos recursos, adaptem e criem suas próprias histórias com os alunos. ■

Foto: Acervo Pessoal



Juventude criativa e transformadora

Na Bahia, os estudantes dos **Centros Juvenis** aprendem se divertindo. Eles se destacam pela autoria de projetos com potencial de transformar sua realidade e da comunidade

Alunos finalistas de maratonas de tecnologia, vencedores de prêmios de criatividade e inovação, ganhadores de bolsa de incentivo à pesquisa ou com projeto selecionado para o Banco de Práticas Inovadoras do Ministério da Educação. Ter equipes que alcançam esses méritos é o resultado de atividades oferecidas pelos Centros Juvenis de Ciência e Cultura (CJCC) em cidades da Bahia.

Laboratórios de inovação pedagógica, eles promovem o acesso dos estudantes a temas contemporâneos no contraturno da escola regular, por meio de cursos, oficinas, atividades culturais e de incentivo ao conhecimento científico. Na rede de CJCC, que em 2018 abrangeu cinco centros – Salvador, Vitória da Conquista, Barreiras, Itabuna e Senhor do Bonfim – um desafio é comum a todos. Como a frequência



GUERREIRO CRIATIVO
O aluno Paulo Abraão
com a fantasia de
samurai que ele criou

Foto: Amanda Oliveira



INOVAÇÃO PEDAGÓGICA
Os aprendizes têm
contato com questões
contemporâneas

MIL E UMA MANEIRAS
Dá até para aprender
matemática com
moda e fotografia



Fotos: Equipe do Centro Juvenil de Vitória da Conquista

PROJETO

A Aprendizagem Criativa na rede dos Centros Juvenis de Ciência e Cultura (CJCC)

O QUE É

Oficinas de robótica, programação e reinvenção das coisas e formação de professores nessas áreas.

OBJETIVO

Proporcionar aos alunos das escolas públicas o desenvolvimento de criatividade, autonomia e autoria, ao aventurar-se por investigações e criações próprias.

ONDE

Bahia.

QUEM PARTICIPA

Estudantes e professores da rede pública dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, em Salvador, Barreiras, Itabuna, Vitória da Conquista e Senhor do Bonfim.

é opcional, as equipes pedagógicas estão sempre inventando novas formas de atrair o jovem, fazendo-o apostar em seus interesses e incentivando a inovação.

Renata Gondim Valença, 16 anos, aluna do Ensino Médio, participa da incubadora de projetos no CJCC de Vitória da Conquista e aprendeu programação para desenvolver uma animação interativa com sete perguntas relacionadas ao consumo de água, energia, descarte de lixo, consumo de

bens e utilização de transporte. De acordo com as respostas marcadas por quem aciona o questionário, surgem informações na tela sobre desperdício de água, por exemplo. A animação ajudou a mensurar a escassez de práticas sustentáveis entre os alunos de um colégio da localidade e instigou professores a planejar temas relacionados à conservação dos recursos naturais. A animação interativa de Renata foi escolhida para ser apresentada na Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (Febrace) em 2018 e a aluna mereceu uma bolsa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ Júnior).

O prazer da descoberta

Orientadora da aluna no projeto, Elmara Pereira de Souza é vice-diretora e professora do CJCC de Vitória da Conquista desde 2016. Segundo ela, os jovens são



EM REDE
Os Centros são uma iniciativa da Secretaria Estadual da Educação



TODOS JUNTOS
Os alunos trabalham em equipes e aprendem a cooperar



Fotos: 1 Equipe do Centro Juvenil de Barreiras. 2 Equipe do Centro Juvenil de Vitória da Conquista

motivados a participar pelo prazer da descoberta. “Eles escolhem quando e como vão fazer e as propostas dos professores são variadas. É possível estudar História e Geografia com produções de sucesso, como *Star Wars*. Ou entender conceitos de matemática e geometria por meio de fotografia, culinária ou moda”, conta Elmara.

Nos CJCC se assume que aprender é divertido, portanto a conexão com o *play*

existe desde o início, assim como com os projetos. As atividades da incubadora, por exemplo, se organizam em torno dos projetos que os estudantes elegem para realizar. Como eles se organizam em equipes, os pares também são valorizados: acontece trabalho conjunto, cooperação e socialização de práticas. Paixão é o motivo principal para que o aluno esteja ativo – ele precisa estar ali por desejo próprio e se envolver. Nas oficinas, os estudantes e professores desenvolvem habilidades e atitudes na perspectiva do aprender fazendo, mão na massa e aprendizagem criativa. Entre elas, se destacam: trabalho em equipe, raciocínio lógico, criatividade, autonomia, liderança, argumentação, escrita e atitude empreendedora. O propósito ainda é alvo de reflexão e discussão. “Ele é muito intrincado com autoria, com permitir o jovem criar e ter suas ideias. Tem um objetivo de transformação de vida, de melhora de autoestima e de empoderamento, mas também pode ser aproximar a Educação Básica da Universidade, ou tentar resolver problemas da comunidade com criatividade e inovação”, diz Iuri Rubim, coordenador estadual dos CJCC.

“É possível estudar História e Geografia com produções de sucesso, como *Star Wars*”, conta Elmara





Elmara Pereira de Souza

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Mestre em Educação
e doutora em Difusão
do Conhecimento

.....◆.....
PAPEL NO PROJETO
Responsável pela parte
pedagógica e de
metodologia



Iuri Oliveira Rubim

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Graduação em
Comunicação/
Jornalismo e mestre
em Educação

.....◆.....
PAPEL NO PROJETO
Coordenador dos
CJCC, organizador
de cursos sobre
aprendizagem criativa
e articulador da rede
de AC na Bahia

CAMINHO LIVRE
Uma câmera escura
gigante para explorar
conceitos de ótica



SEM FRONTEIRAS
Alunos do CJCC
já viajaram para
os Estados Unidos



Fotos: 1 Karla Lima. 2 Amanda Oliveira

Em 2017, Elmara e Iuri tiveram o primeiro contato com a aprendizagem criativa na Conferência Scratch Brasil, onde conheceram Leo Burd, diretor do Programa Lemann de Aprendizagem Criativa. Mas só depois da seleção para o DAC Brasil 2018 começaram a imersão na metodologia. “Logo percebemos que tínhamos de compreender e identificar o que já fazíamos e ressignificar algumas práticas. É como se o que pensamos para a parte teórica dos centros correspondesse às premissas da aprendizagem criativa”, conta Elmara.

A revisão crítica das atividades dos Centros foi uma das consequências da

participação de Elmara e Rubim no DAC 2018. Muitas práticas pedagógicas tinham a ver com a aprendizagem criativa, enquanto outras, não. Um exemplo de mudança de estratégia aconteceu durante um curso de robótica livre com Arduino. Antes, o professor determinava o que seria feito e ensinava num esquema passo a passo. Agora, dá aos alunos a liberdade para escolher e isso ampliou de forma surpreendente a criatividade dos projetos. “Como o interesse dos jovens é essencial, temos de nos reinventar constantemente e a aprendizagem criativa casa com essa necessidade”, observa Iuri. ■



Educação para mudar a comunidade

Em Santa Bárbara, cidade localizada no Pará, 40% dos habitantes são crianças. Formar essa geração para enfrentar problemas é o trunfo do projeto **Ação Parceiros**



INICIATIVA CIDADÃ
O projeto explora robótica, mas também trata de valores

Foto: Projeto Social Ação Parceiros

Entre os 30 mil habitantes do município paraense, apenas 150 têm formação em nível superior e as crianças são 40% da população. Na localidade, faltam saneamento, oportunidades, escolas... A situação socioeconômica, pior do que a da capital do estado e do que a média das cidades brasileiras, somam-se altos índices de violência e consumo de drogas. Essa é a realidade do município de Santa Bárbara, a 45 quilômetro de

Belém. Mas, desde 2003, o Projeto Social Ação Parceiros, iniciativa de Raimundo das Graças Lima Xavier, o Xavier, fala de Educação para a comunidade local. Em 2011, foi possível adquirir uma sede e, em 2014, estruturar salas com ambiente educacional para acolher famílias e crianças. “As iniciativas de educação criativa e inovação são raras na nossa região e inexistentes nas localidades mais pobres do interior do Pará”, descreve Sebastião Borges



AÇÃO CRIATIVA
Espaço mão na massa,
trabalho entre pares e
com itens de baixo custo

CONCEITO E PRÁTICA
Scratch e Arduíno
chegam para mudar
a educação local



Fotos: Projeto Social Ação Parceiros

Fonseca, o principal colaborador do Ação Parceiros. A ideia do projeto é transmitir conhecimento usando o brincar para torná-lo mais atrativo. “Além de marcenaria, eletrônica e matemática, trabalhamos valores e cidadania”, conta Xavier. Cursos de programação com Scratch e um robzinho feito com garrafa PET e movimentado com



Arduíno, ao custo de 35 reais, chamaram a atenção para o trabalho, que levou o terceiro lugar nacional no Prêmio Betinho de Cidadania 2017. “É uma iniciativa cidadã, que promove o básico para essas pessoas. Durante a participação no Scratch Day, em Belém, arrecadamos quase 450 quilos de alimentos para a comunidade”, diz Xavier.

Ação social

No primeiro semestre de 2018, cerca de 120 crianças participaram de oficinas, atividades lúdicas e usaram a sala de leitura. Havia turmas pela manhã e à tarde (às segundas, quartas e sábados). A iniciativa é movida pela paixão de transformar a vida das crianças. E o gosto e o interesse delas pelo que fazem no projeto são mostrados a pais, mães e responsáveis nos encontros com as famílias. A leitura comunitária, a robótica

PROJETO

Ação Parceiros: Robótica Educacional em uma Comunidade Ribeirinha no Interior do Pará

O QUE É

Projeto social focado em educação com brinquedos feitos de pneus e outros materiais de baixo custo na área externa e espaço mão na massa.

OBJETIVO

Ensino da robótica educacional para população de baixa renda.

ONDE

Santa Bárbara (PA).

QUEM PARTICIPA

Alunos do Ensino Fundamental, professores escolares, coordenadores pedagógicos e diretores de escola.



educacional e os cursos que acontecem no espaço são segmentados em projetos. Além do mais, a origem de tudo é um projeto de ação social. A sede conta com área externa bem provida de brinquedos (balanços, trepa-trepas e outros que promovem desafios de vários tipos) e salas em que o mote é aprender brincando. Todo o ambiente foi pensado para estimular o *play*. A sensação de que é preciso ajudar a comunidade e despertar o olhar pelo outro dá margem ao trabalho entre pares. Principalmente para que as crianças trabalhem juntas com o

a ganhar com os saberes sobre a aprendizagem criativa adquiridos em Boston. “Nunca pensei que iria sair do meio da floresta para ir aos Estados Unidos”, conta Xavier. Foi de lá que ele e Sebastião voltaram cheios de ideias para colocar em prática. Inspirados pelas visitas a escolas, em junho fecharam a sede para uma extensa reforma, que adicionou 17 brinquedos na parte externa e refez a estrutura de salas, transformando o espaço em um grande galpão com prateleiras, painéis para suporte de ferramentas e kits de materiais.



SIMPLES E INTELIGENTE
Robótica de baixo custo é um dos pilares do projeto paraense

Foto: Projeto Social Ação Parceiros

objetivo de, no futuro, solucionar problemas da própria comunidade. Já o propósito abraça a ação toda. Desde o início, segundo Xavier, quem participa precisa sentir que, por meio do aprendizado, tem a perspectiva de uma vida melhor. “Há famílias que não têm o que comer. O projeto, além de diminuir essa necessidade, dá perspectiva de futuro”, diz Xavier.

As atividades desenvolvidas no contraturno escolar pelo Ação Parceiros só têm

A bolsa do fellowship ajudou na reforma e deu origem ao primeiro espaço de aprendizagem criativa no Pará. Durante os seis meses da reforma, os dois não ficaram parados. Pelo contrário: divulgaram a aprendizagem criativa no estado promovendo palestras e oficinas temáticas. Incentivaram outras pessoas a participar do curso online LCL e estão estruturando uma rede local de interessados no assunto. “Também estamos desenvolvendo um conjunto de atividades para professores e uma grade de cursos, e planejamos disponibilizar o ambiente também para visitas e oficinas de terceiros”, conta Sebastião. A própria metodologia da aprendizagem criativa é ponto de partida para que a Ação Parceiros consiga recursos para dar sustentabilidade ao projeto. Uma ideia é organizar oficinas pagas de aprendiza-

“Há famílias que não têm o que comer. O projeto, além de diminuir essa necessidade, dá perspectiva de futuro.”





Raimundo
das Graças
Lima Xavier

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Técnico em Eletrônica,
tecnólogo em
Processamentos de
Dados e especialista
em Robótica
Educativa

PAPEL NO PROJETO
Fundador e
coordenador-geral



Sebastião
Borges Fonseca

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Mestre em
Computação
Aplicada, especialista
em Engenharia de
Sistemas, bacharel
em Ciência da
Computação e
licenciado em
Matemática

PAPEL NO PROJETO
Principal colaborador



BRINQUEDOS
Com materiais
simples, divertem e
promovem desafios



Fotos: Projeto Social Ação Parceiros

BEM-VINDOS
Os 4 Ps da
aprendizagem criativa
dão o tom à iniciativa

gem criativa e de Scratch para professores, para que levem a prática consigo. A outra é criar produtos vendáveis como uma tábua geoplano, que ajuda a construir figuras geométricas, ou o kit para fazer o robzinho de garrafa PET com LED, bateria e clipe e outros protótipos educativos e vendáveis. Um dos próximos passos é abrir uma seleção na comunidade para quem goste de trabalhar com projetos que envolvam arte, engenharia

e tecnologia e queira entender a metodologia da aprendizagem criativa. “Não será só para professores, e sim para quem tiver capacidade de conduzir as oficinas e atuar como orientador educacional”, diz Xavier. O desafio agora é formar pessoas para trabalhar com as crianças seguindo a metodologia da aprendizagem criativa na escola maker batizada de Espaço de Aprendizagem Criativa Comunitária da Ação Parceiros. ■





CAPACIDADE
Dislexia e deficiências
diversas não são
barreiras para aprender
e desenvolver projetos

Foto: Eduardo Bento Pereira

Universidade e educação inclusiva mais próximas

Em São João del-Rei (MG), **Ciências Cognitivas** alia robótica e psicologia para ajudar alunos a recuperar a autoestima em um núcleo de aprendizagem criativa

O que acontece quando a engenharia elétrica se encontra com a psicologia, mediada pela robótica educacional? Muita coisa, na Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). “O desenvolvimento de robôs exige habilidades cognitivas e competências sociais, então o primeiro passo foi entender quais seriam as competências que iríamos mensurar antes e depois das oficinas de

robótica”, explica Marco Antônio Silva Alvarenga, professor do departamento de psicologia, que trabalha em parceria com Eduardo Bento Pereira, coordenador do Programa de Extensão da Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR). Em resumo, as aulas de robótica trabalham com a interação social por meio de *peer-instruction*, ou seja, monitores auxiliam e interagem com os participantes. São desenvolvidas



Foto: Divulgação

habilidades de instrução, avaliação, planejamento, criatividade, busca de solução de problemas, apoio na resolução de tarefas e construção coletiva. Tudo isso causa impactos positivos na aprendizagem e na motivação e aumenta a autoestima.

O trabalho de Eduardo, que focava na robótica educacional desde 2009 (ele é responsável pelo Núcleo de Robótica e Tecnologias Assistivas – CyRoS), e de Alvarenga se entrelaçou em uma experiência com alunos com síndrome de Down, cujos pais precisavam de apoio psicológico, em 2015. Juntos, escreveram um projeto que propunha três ações. A primeira era abrir as portas dos espaços maker da UFSJ para alunos atendidos pelo Centro de Referência em Educação Inclusiva (Cerei) da cidade – crianças e jovens com dificuldades de

aprendizagem e comportamento, dislexia e transtornos diversos. A segunda ação, formar professores da rede pública para desenvolver aulas criativas com recursos alternativos como objetos reutilizáveis, softwares livres e materiais de arte e artesanato. E, a terceira, oferecer cursos online.

Arte e robótica: tudo a ver

Em 2017, depois de conhecerem a expressão aprendizagem criativa em um evento em Curitiba, Eduardo e Marco Antônio perceberam que já trabalhavam com elementos da metodologia. Aos poucos, os laboratórios de extensão, antes focados na robótica, se tornaram espaços maker. Uma oficina de reciclagem de material eletrônico, por exemplo, virou estúdio de aprendizagem criativa. Parte dos labora-

PROJETO

Ciências Cognitivas e Artes Aplicadas à Promoção e Desenvolvimento de Tecnologias para Educação Inclusiva

O QUE É

Oficinas maker de robótica para alunos e capacitação de professores no desenvolvimento de aulas criativas.

OBJETIVOS

Ajudar alunos com dificuldade de aprendizagem e comportamento a perceber que, no ambiente adequado, eles são capazes de construir robôs e projetos.

ONDE

São João del-Rei (MG).

QUEM PARTICIPA

Estudantes do Ensino Fundamental, professores, coordenadores pedagógicos, professores de apoio para a inclusão de alunos com deficiência da rede pública local.



“Pensamos em atividades que dialogam com a realidade dos participantes”, explica Marco Antônio.

tórios da psicologia também era utilizada com os alunos do Cerei. Lá acontece o encontro da universidade com a escola. Estudantes e bolsistas de várias disciplinas da UFSJ trabalham com as crianças que têm dificuldade de aprendizagem e de comportamento, dislexia e transtornos diversos nesses espaços, reformulados e rebatizados de fablabs e estúdios. “O uso da arte suaviza algumas ações da robótica”, diz Eduardo. As ideias dele e de Marco Antônio tiveram uma melhora considerável após a participação no DAC Brasil 2018. “Pensamos em atividades que dialogam com a realidade dos participantes. Não em processos estruturados. Também mudou a percepção de orientador para facilitador. E o enfoque na satisfação dos alunos e diferença entre ideias substitui a necessidade de obter produto final definido”, explica Marco Antônio.

A robótica tem os 4 Ps da aprendizagem criativa. Mas o psicólogo Marco Antônio questionava um pouco a paixão envolvida no projeto, pois é algo que nem todos os alunos demonstravam. Só que ele descobriu, por meio de avaliações de processos psicológicos, que os participantes das oficinas desenvolveram uma paixão autêntica pela atividade e descobriram o prazer de aprender. O P de *play* também não é necessariamente presente, já que pode nem ser divertido se for um ensino direcionado ou em projeto sem uso de aprendizagem criativa. Portanto, o aprender brincando se encaixa dependendo do tipo de robótica educacional proposto. A aprendizagem entre pares é algo que acontece naturalmente durante as oficinas do projeto, até mesmo por ser uma

atividade interdisciplinar que lida com mecânica, eletrônica, programação e artes. “O projeto também funciona melhor se você começar imaginando, aí criar, brincar e compartilhar, para então refletir sobre sua criação. Ou seja, se for aplicada a espiral da criatividade”, diz Marco Antônio. O brincar é a grande diferença que permeia tudo e torna a atividade lúdica. Já o propósito das oficinas conduzidas segundo a metodologia da aprendizagem criativa é dar autonomia e empoderamento para crianças e professores.

O objetivo dos fellows com a participação no DAC 2018 era expandir suas ações. “Tudo mudou, desde a nossa postura até a maneira como organizamos as reuniões. Os estudantes da engenharia elétrica e da psicologia passaram a ser mais ativos na construção de oficinas. Reformulamos os espaços para que se tenha acesso aos materiais de forma mais visual e intuitiva”,

Foto: Eduardo Bento Pereira



NO LUGAR CERTO
Etiquetas nos
materiais que
indicam o uso dão
autonomia aos alunos





3

Eduardo Bento Pereira

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Graduado em Engenharia Industrial Elétrica, mestrado e doutorado em Engenharia Eletrônica e Computação

PAPEL NO PROJETO
Idealizador e responsável pela parte de robótica

TROCA DE SABERES
Estudantes e bolsistas da UFSJ trabalham com alunos da rede pública



Fotos: 1 e 2 Eduardo Bento Pereira



2

“O enfoque na satisfação dos alunos e na diferença entre ideias substitui a necessidade de obter um produto final definido”, diz Marco Antônio.



4

Marco Antônio Silva Alvarenga

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Doutorado em Psicologia

PAPEL NO PROJETO
Idealizador e responsável pela parte de Psicologia

conta Eduardo. Etiquetas agora marcam ferramentas e materiais: verde pode ser usado à vontade, amarelo necessita a ajuda do coordenador, vermelho tem a ver com itens que só podem ser usados por adultos responsáveis e roxo determina uso em projetos específicos. Os espaços maker também têm uma prateleira da sustentabilidade, com materiais reciclados e outros para reutilização. Isso leva para outra iniciativa da dupla – criar um programa municipal de coleta seletiva, que ainda não é realizada no município de São João del-Rei.

Eduardo e Marco Antônio repensaram o projeto durante três meses depois de voltarem do MIT. Consideram que o primeiro desafio foi quebrar o paradigma da aprendizagem mão na massa sem a

reflexão e sem o lúdico. Foi preciso ver de perto que ela funciona e agora estão sendo estudados os elementos que a tornam eficaz. O olhar da academia e o desejo de aprender mais levou a dupla buscar um diálogo interdisciplinar que se formalizou em agosto de 2018, com a criação de um núcleo para difundir aprendizagem criativa, com pessoas de todas as áreas e de cidades mineiras. O Núcleo Vertentes, começou com oito pessoas e deve chegar a 20 no primeiro semestre de 2019. “Fomos apresentando os 4 Ps e a espiral da criatividade aos poucos. Abrimos diálogo sobre como trabalhar com os elementos da aprendizagem criativa estabelecendo uma formação profissional colaborativa e lúdica”, diz Eduardo. ■



O sabor de receitas regionais e afetivas

Ao participar de atividades do **Mãos na Massa**, alunos exercitam a criatividade e constroem conhecimentos ao preparar pratos típicos da culinária do Mato Grosso do Sul



SABOR DO FUTURO
Alguns alunos fazem a disciplina porque querem seguir carreira

Foto: Géshica Rodrigues



Fotos: Ellen Regina Romero Barbosa

NA MEDIDA CERTA
Durante as aulas, são vistos conteúdos de Matemática também

Panelas, talheres, forno, fogão, ingredientes culinários, disposição e vontade de aprender. O cenário é a cozinha da EE Maria Constança, onde os alunos do Ensino Médio Integral se encontram uma vez por semana à tarde para a disciplina eletiva de gastronomia criada pela professora de Física Ellen Regina Romero Barbosa. São muitas as competências desenvolvidas com a iniciativa: conhecimento regional, histórico e linguístico, pensamento científico, crítico e criativo, autoconhecimento, autocontrole e autocuidado, cooperação, responsabilidade e cidadania, empatia, autonomia e trabalho em equipe.

Para organizar a eletiva, primeiro Ellen pesquisou bastante. Descobriu apenas material sobre nutrição ou cultivo de horta e pouca coisa que relacionasse receitas à Matemática. Então, resolveu pensar por si mesma quais as relações do fazer culinário com os conteúdos curriculares e as competências socioemocionais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Depois, buscou o apoio de colegas – os primeiros a abraçar a ideia foram as professoras de Biologia e Pedagogia e o professor de Matemática –, e conversou com a coordenação e a direção da escola.



CADERNO DE SABORES
Algumas tarefas levaram ao estudo do gênero textual receitas

Para participar da eletiva, os alunos tinham de demonstrar interesse por meio de uma carta. “Cada um revelou uma motivação: aprender a cozinhar e não ter tempo para isso, seguir carreira na área ou aprender a fazer os quitutes da família”, conta Ellen. Conhecer as razões da turma e entender os gostos e preferências foi essencial para organizar as aulas. Ela conta que esse hábito foi aprendido com seu mentor na faculdade, que sempre a incentivou ir em busca de suas vontades e paixões. Apesar de ter aberto 20 vagas para a eletiva em 2017, a professora não deixou de fora nenhum dos 25 adolescentes interessados.

De certa forma, os 4 Ps da aprendizagem criativa fizeram parte do projeto desde a concepção. A começar pela paixão, que move a iniciativa e incentiva a participação. O projeto, que antes compunha a estruturação da disciplina eletiva, hoje pode-se dizer que está no cerne das criações realizadas

PROJETO

Mãos na Massa: Desbravando a Cozinha da Escola

O QUE É

Atividade semanal na cozinha da escola abordando um de dois eixos temáticos: regional ou afetivo.

OBJETIVO

Fomentar o interesse dos estudantes pelas quatro áreas do conhecimento (Linguagens, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Matemática) por meio da gastronomia.

ONDE

Campo Grande.

QUEM PARTICIPA

Estudantes do Ensino Médio de tempo integral de escolas da capital da rede estadual de Mato Grosso do Sul.





TÁ NA MESA
 Mais que o produto final,
 o importante é o processo
 de aprendizagem



MIL MISTURAS
 A cozinha da escola
 é lugar de teste e
 experimentações

Fotos: Ellen Regina Romero Barbosa

“Todas as ações são pensadas para aprender brincando, fazer, experimentar, testar e errar”, diz Ellen.

pelos alunos, que se organizam em equipes. Isso já dá margem aos pares, que não se resumem aos estudantes, mas à interação com professores e pessoas da comunidade, como familiares, chefs regionais e parceria com universidades locais que abriram espaço para acolher a turma, incentivando a carreira de gastronomia no futuro. O *play*, desde o começo, embasa a estrutura de aprendizagem. “Todas as ações são pensadas para aprender brincando, fazer, experimentar, testar e errar. Além de reconstruir e aprender a lidar com o erro”, diz Ellen.

A professora conta que, certa vez, um estudante quis saber porque a massa de um colega tinha crescido mais do que a feita por ele. Com esse viés de curiosidade e investigação, os alunos foram seguindo seu caminho. Isso revela o propósito do projeto. Também vale destacar que os jovens criaram um novo vínculo com a escola. Ao serem questionados sobre o que gostariam de



SEM PERDER O PONTO
Temperatura, espessura
e rendimento são
temas de pesquisa



Fotos: Ellen Regina Romero Barbosa



QUE DELÍCIA
Os jovens são
desafiados a variar os
sabores dos pratos



Ellen Regina
Romero Barbosa

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Licenciatura em Física

PAPEL NO PROJETO
Idealizadora,
coordenadora-geral
e professora

fazer pela instituição, eles começaram um movimento de valorização das cozinheiras, que foram chamadas para compartilhar saberes. E uma discussão sobre os valores da alimentação levou os estudantes a colaborar com as profissionais, preparando o lanche junto, criando cardápios, expondo o processo de produção e os custos. Ao expor os dados para os colegas, a ideia foi combater o desperdício e valorizar as cozinheiras que trabalham na escola.

O sabor do desafio

O fellowship inspirou Ellen a criar microprojetos semanais. Por exemplo, ao trabalhar como fazer panquecas, a turma discutiu sobre temperatura, espessura, rendimento e sobre a propriedade antiaderente das frigideiras. Passadas duas semanas, já conhecendo um pouco sobre o assunto, as equipes tinham de criar os projetos de grupo, usar a criatividade para inventar receitas variando o sabor da massa e do recheio. Para isso, tiveram de usar o gênero textual receita e sua linguagem e organização própria, além de fazer testes para ver se as ideias davam certo e compartilhar suas ações com todos. A turma se envolveu, foi buscar elementos disponíveis na escola, como as árvores frutíferas, para acrescentar os frutos às produções. “A li-

berdade de espaço e tempo permitiu que os alunos se dedicassem e soltassem a criatividade”, nota Ellen.

Com a bolsa do fellowship, a professora pôde comprar equipamentos importantes para as criações culinárias – de utensílios de cozinha até uma impressora 3D para desenvolvimento de novos instrumentos, como moldes de biscoitos e fôrmas.

A experiência do projeto foi tão intensa que Ellen está escrevendo um livro para documentá-la e inspirar outros professores. Nele, apresenta as receitas feitas, conteúdos das disciplinas, o que deu certo e errado durante os processos e o que os docentes fizeram para ajudar os alunos a resolver. Na companhia de uma professora de Biologia, ela ainda tem planos de montar um grupo de interessados na rede de aprendizagem criativa existente no Mato Grosso do Sul. ■



PONTOS DE VISTA
Quilombolas
fotografam as próprias
comunidades



Foto: Acervo Cecop

Olhar para ver e aprender

Olhares apurados do projeto **Fotografia, Memória e Identidade** promovem registros da cultura quilombola no Rio Grande do Norte

Uma imagem guarda lembranças e ajuda a valorizar o que passou e projetar o futuro. Dessa maneira se constrói, de forma coletiva, a história contada de uma comunidade. É em rodas de memórias, em escolas públicas, como as da comunidade quilombola Agrovila Picada, em Ipanguaçu, a mais de 200 quilômetros de Natal, que se apresenta para os alunos

do segundo ciclo do Ensino Fundamental a importância da fotografia como registro histórico. O projeto desenvolvido por Raimundo e Talita Barbosa, da ONG Centro de Documentação e Comunicação Popular (CECOP) e da Rede Potiguar de Televisão Educativa e Cultural, é realizado em parceria com a Secretaria de Estado da Educação e da Cultura do estado. Alia educação,



O OLHAR DO OUTRO
 Costumes e saberes quilombolas são registrados em fotos

CLIQUE CRIATIVOS
 Os alunos da rede pública exploram a linguagem fotográfica



Fotos: Acervo CECOP

PROJETO

Fotografia, Memória e Identidade

O QUE É

Articulando fotografia, memória e identidade e o uso das TIC, dá ênfase ao protagonismo de crianças, adolescentes e jovens de escolas públicas e comunidades quilombolas.

OBJETIVO

Trabalhar a produção e difusão do conhecimento de forma colaborativa para incentivar a formação integral e mão na massa dos participantes e a criação de museus comunitários.

ONDE

Rio Grande do Norte.

QUEM PARTICIPA

Alunos do segundo ciclo do Ensino Fundamental, professores de escolas públicas e membros de comunidades quilombolas.

nidade da Agrovila Picada para a temática da memória local usando a fotografia como forma de registro, preservação e difusão do cotidiano das pessoas e da cidade.

Num primeiro momento, o projeto foi desenvolvido com jovens (alguns deles ex-alunos da escola) e adultos da comunidade. O trabalho resultou na documentação dos costumes e saberes quilombolas. A segunda parte aconteceu na única escola pública do lugar. Lá, o projeto estimulou práticas inovadoras e criativas, organizadas em conjunto com professores das disciplinas de Artes, Língua Portuguesa, História, Geografia e Ciências. As crianças do 6º ano trabalharam com a identidade cultural africana e, antes de passar à fotografia, fizeram vivências de pintura corporal e produção de turbantes. A iniciativa rendeu a exposição fotográfica *Beleza Negra e Identidade Cultural*. “Em paralelo, os jovens da comunidade foram convidados a registrar os costumes e os saberes quilombolas, com câmeras e celulares, fazendo valer o ponto de vista deles”, conta Raimundo, que é professor e



O interesse pela fotografia e pelas redes sociais é o que determina a paixão para os jovens aprendizes.

fotógrafo. Ele e Talita se reuniam com essa turma de 30 jovens em encontros quinzenais divididos em etapas como definição de pautas, formação técnica em fotografia, seleção de imagens, produção de documentos e acervos, e também expressão da opinião do aluno sobre sua produção de forma oral e escrita. As atividades duraram um semestre e resultam em uma exposição final sobre a comunidade quilombola Agrovila Picada.

Mergulho na história

Os objetivos do projeto Fotografia, Memória e Identidade se desdobram em três. O primeiro é a mobilização do público (crianças, adolescentes, professores e adultos da comunidade) para o uso da fotografia como ferramenta de pesquisa e de conhecimento. O segundo é o desenvolvimento de processos educativos e culturais de forma mais inovadora, criativa e prazerosa, sempre estimulando o protagonismo e a atuação para mudar a comunidade. E o

terceiro é o trabalho com base na narrativa das histórias locais para fortalecer a identidade cultural e os museus comunitários. Os 4 Ps da aprendizagem criativa se entrelaçam fortemente com a prática dos encontros (que acontecem durante e fora do horário de aulas). O processo de mobilização da comunidade é muito importante no projeto, pois Raimundo e Talita propõem a ideia e socializam com as pessoas para que se torne um projeto coletivo. “Não tem como executar algo sem a comunidade se sentir parte, sem levar em conta interesses temáticos de cada um dos envolvidos no processo. Todos precisam se sensibilizar e se identificar”, diz Talita. Segundo ela, a ideia vai se moldando de acordo com as preferências das pessoas. O interesse pela fotografia e pelas redes sociais é o que determina a paixão para os jovens. E o trabalho em equipe, a socialização de vivências, a interação dos estudantes e os relatos de experiência, fortalecem as parcerias.

O *play* é bem cuidado durante os encontros. Fotografia faz parte da realidade deles, mas as oficinas acontecem de forma leve e lúdica, a sala se organiza em círculo ou em mesas coletivas, acontece a brincadeira de separar as fotos. “Não ficamos só na digital, também ampliamos algumas para que se visualize uma sequência de imagens”, conta Talita. Dentro desse contexto, ela e Raimundo sempre ressaltam para os estudantes que se pode errar, aperfeiçoar, entender melhor a intenção e con-

CENAS DO PASSADO
A identidade cultural africana foi um dos focos de pesquisa



Fotos: Acervo Cecop



RAZÃO PEDAGÓGICA
Fotografia é ferramenta de investigação e de conhecimento





Raimundo Melo

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Graduado em Letras
e pós-graduado em
Ciências Sociais

.....◆.....
PAPEL NO PROJETO
Idealizador e
coordenador



Talita Barbosa
de Souza

FORMAÇÃO ACADÊMICA
Graduada em Nutrição
e pós-graduanda
em Nutrição Clínica
Funcional

.....◆.....
PAPEL NO PROJETO
Idealizadora e
coordenadora



CENAS DO PRESENTE
Narrativas das histórias
locais fortalecem a
identidade cultural

Fotos: Acervo Cecop

seguir uma foto de acordo com o objetivo, que tudo pode ser melhorado e vale a pena ouvir críticas e contribuir para o trabalho dos outros. “Quando sabem que o erro é parte da aprendizagem, e que se busca o processo de aperfeiçoamento, de conhecimento e de experiência, passam a brincar e a interagir”, diz Raimundo.

Fazem parte do projeto o acesso a bens culturais e TICs, além de um processo educativo mais dinâmico, prazeroso e que faça sentido para os estudantes. “O próprio processo, quando se constrói, tem o propósito concreto de montar uma exposição”, diz Raimundo. Em alguns casos, a comunidade cria espaços de memória. “Na Agrovila Picada será construído um museu com o material das oficinas de fotografia e um acervo de objetos doado pela comunidade”, diz Talita. A ação revela como o projeto acontece de forma colaborativa, nascido na escola e beneficiando e valorizando a comunidade.

Depois da visita a Boston, a dupla passou a dar mais atenção ao espaço físico, com vistas a criar um ambiente descontraído, lúdico e menos formal, que estimule dinâmicas. “Colocamos os alunos para conversar entre eles, favorecendo a interação.

Começamos a espalhar fotos no chão, para propor outro jeito de iniciar a montagem de uma história”, relata Talita. Na metodologia, procuraram enfatizar a experimentação e criaram situações para que os adolescentes se expressassem de forma livre – em linguagem visual, falada ou escrita, buscando um desenvolvimento mais integral. Por meio do DAC Brasil, Talita e Raimundo, acostumados à exigência de planejamento escolar, perceberam que ele não precisa ser seguido à risca e vai sendo modificado pelas interações dos alunos.

Outra consequência da participação no DAC 2018 foram os festivais de invenção e criatividade (FIC), da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa. “Realizamos dois em menos de seis meses”, conta Raimundo. Ele considera que os FIC trazem mais ações e atores para a aprendizagem criativa e articula iniciativas. De certa forma, tanto os FIC como as exposições – a feita pela comunidade quilombola Negros do Riacho foi exposta na Pinacoteca do Estado – são maneiras de sistematizar e socializar a experiência e incentivar a continuidade. O desafio é que as práticas sejam incorporadas ao cotidiano e cheguem a outras escolas e comunidades. ■



Lembranças cheias de descobertas e insights

O universo da **aprendizagem criativa** revela ser só a ponta do iceberg quando os fellows contam e refletem sobre tudo o que vivenciaram



TURMA CRIATIVA
Os educadores brasileiros repensaram seus projetos

Ao compartilhar experiências no fellowship, conhecer cases de educação formal e não formal e visitar o Lifelong Kindergarten, os 12 educadores brasileiros vencedores de 2018 do Desafio Aprendizagem Criativa Brasil (DAC Brasil) tomaram mais consciência de suas iniciativas. Também tiveram chance de revisar conceitos. As conversas com pessoas que trabalham no MIT Media Lab ainda renderam para que todos se apropriassem de teorias e exemplos que mostram ser possível fazer muito com simplicidade e dando autonomia para os aprendizes.

Foto: Divulgação / Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa

“Participar do fellowship deixa claro que o que fazemos tem **potencial para mudar a educação brasileira**. Conhecer outras iniciativas ajudou a ter ideias para resolver problemas que temos.”

TALITA BARBOSA DE SOUZA,

projeto FOTOGRAFIA, MEMÓRIA E IDENTIDADE

“Fiquei impressionada com a Acera School, uma escola conforme os padrões, mas onde **as crianças têm acesso a tudo** e a informação é disponibilizada e reconstruída de várias formas.”

ELLEN REGINA

ROMERO BARBOSA,

projeto MÃOS NA MASSA

“Fiquei impressionado com a ideia do **jardim de infância para a vida inteira**, espaço que precisa ser alimentado e retomado em outras fases da vida. Vamos incorporar em nosso projeto.”

RAIMUNDO MELO,

projeto FOTOGRAFIA,

MEMÓRIA E IDENTIDADE

“Como resultado do fellowship, **aprovamos dois projetos de extensão para 2019-2020**

que envolvem aprendizagem criativa. Um deles vai trabalhar com criatividade e aprendizagem inclusiva para estudantes com diagnóstico de transtornos neurodesenvolvimentais.”

MARCO ANTÔNIO SILVA ALVARENGA,

projeto CIÊNCIAS COGNITIVAS

“É inspirador conhecer o trabalho do Lifelong Kindergarten, onde **tantas pessoas de áreas distintas interagem**.

E, mesmo já tendo o costume de reciclar coisas eletrônicas, fiquei impressionado com a magnitude desse hábito lá.”

EDUARDO

BENTO PEREIRA,

projeto CIÊNCIAS COGNITIVAS





Eu costumava pensar e planejar muito antes de executar e entendi que muitas soluções e criações surgem durante o fazer.

Perdi o medo de começar: agora faço, experimento.

Sem a pretensão de que fique perfeito.”

SEBASTIÃO BORGES FONSECA,
projeto AÇÃO PARCEIROS

“Ferramentas e materiais que podem ser acessados com facilidade dão autonomia

e estabelecem uma relação de confiança e de responsabilidade com os participantes.

Em Curitiba, orientei as professoras a fazer o mesmo.”

THAIS EASTWOOD VAINÉ,
projeto FARÓIS DO SABER E INOVAÇÃO

“Um de meus ganhos foi a formalização do projeto, que em nenhum momento seguiu o caminho tradicional e acadêmico, e a definição de objetivos.”

FERNANDO DAGUANNO,
projeto ALQUIMÉTRICOS

“Ao encontrar um grupo de pessoas que pensa como eu, ganhei forças para afirmar minha linha de atuação, a aprendizagem criativa.”

GISLAINE BATISTA MUNHOZ,
projeto ESCOLA DE AVENTUREIROS

“A vivência no Media Lab e visitas a ONGs e espaços educativos em Boston me deixaram ainda mais incomodado com o isolamento das escolas no Brasil. Há formas diferentes e possíveis de atuar e que permitem mais colaboração entre as instituições.

Quero buscar parcerias com universidades para quebrar barreiras entre o Ensino Médio e as graduações.”

IURI OLIVEIRA RUBIM,
projeto A APRENDIZAGEM CRIATIVA NA REDE DOS CJCC





MÃO NA MASSA
Os fellows enfrentaram
desafios de
aprendizagem criativa

Foto: Divulgação / Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa

“O fellowship foi quase uma incubadora: **tivemos insights sobre questões como sustentabilidade e ampliação do alcance das nossas ações.** O maior resultado pode ser visto em nosso novo espaço. Tudo está de acordo com o que vimos e aprendemos.”

**RAIMUNDO DAS GRAÇAS
LIMA XAVIER,**
projeto **AÇÃO PARCEIROS**

“Foi inspirador conhecer o trabalho de um educador dos Estados Unidos, Mel King, com alunos líderes comunitários. Eles recebem formação na área de tecnologia, depois **desenvolvem e realizam um projeto de intervenção na comunidade.**”

ELMARA PEREIRA DE SOUZA,
projeto **A APRENDIZAGEM
CRIATIVA NA REDE
DOS CJCC**



É hora de buscar novos horizontes

Bastante trabalho para os fellows de 2018 e para a turma do **Desafio Aprendizagem Criativa Brasil 2019**

Muito aconteceu com os educadores do DAC 2018 desde que se reuniram pela primeira vez em São Paulo, no início do ano. Dúvidas pairavam no ar, e a responsabilidade e o peso de ser um fellow do MIT eram grandes. Com o passar do tempo, o grupo estreitou laços e aprendeu que, independentemente do contexto de cada participante, todos tinham muito a aprender uns com os outros e os projetos desenvolvidos. “O fellowship é um momento rico para o amadurecimento das propostas selecionadas no DAC e para descobrir mais a fundo o que é aprendizagem criativa, como ela pode ser usada para trabalhar com os alunos”, diz Leo Burd, diretor do Programa Lemann de Aprendizagem Criativa do MIT. Segundo Ann Berger

Valente, coordenadora do Desafio Aprendizagem Criativa Brasil, logo no início é fundamental que os fellows compreendam que todos os projetos estão em andamento e precisam ser repensados para melhorar. “Eles continuam em evolução, a troca de ideias é preciosa”, explica. “Ao mesmo tempo os fellows refletem sobre isso e caminham fazendo mudanças e aprimoramentos, contribuem com a equipe que organiza o DAC. Eles abrem fronteiras sobre o que é aprendizagem criativa, já que cada um vem de um lugar, apresenta uma realidade, um contexto diferente, vivido por uma população ímpar”, ressalta Ann.

A generosidade e a coragem dos fellows em compartilhar experiências em transformação é fundamental para disse-



IDEIAS COLORIDAS
Em mais de 100 post-its,
os fellows registraram
o que aprenderam
durante o fellowship

Foto: Sebastião Borges

minar a abordagem da aprendizagem criativa no Brasil e conectar pessoas. “Precisamos de um grande salto no país para a aprendizagem criativa se tornar prática comum. Atualmente, é encarada como algo especial e nossa ambição é que as pessoas cheguem às escolas e encontrem a abordagem incorporada ao dia a dia”, explica Leo. Por causa da implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), esse é um momento fértil para engajar mais educadores nessa perspectiva de trabalho. “Conteúdos e prática estão sendo repensados. E os fellows revelam um pouquinho do que é possível fazer para mudar o jeito de ensinar e de aprender, deixando crianças e jovens mais livres para experimentar, fazer, refazer e refletir”, conta Leo.

Diversos momentos durante o fellowship proporcionaram reflexões e a busca por horizontes. Depois das visitas a NuVu, Acera e Parts and Crafts and South End Technology Center, todos tiveram a tarefa de sistematizar observações e discutir impressões em relação a uso do espaço físico, entre exploração livre e sistematização curricular, papel da avaliação, materiais de apoio e formação de professores/agentes, sustentabilidade e escalabilidade da organização e uso da tecnologia. Tudo foi anotado em post-its coloridos e apresentado ao grupo para debate, em resposta à seguinte provocação: “Cerca de dois meses depois, olhando para todos as observações, como elas relacionam com a implementação atual dos projetos?”.

Com o fim da edição de 2018, inevitável refletir sobre sua missão no Brasil. Segundo Leo, é um programa de formação profundo e de qualidade, mas ainda contempla pouca gente. Para ele, uma das maiores tarefas é encontrar mecanismos para compartilhar e disseminar os conhecimentos produzidos e as práticas com mais pessoas. “Esse material, que reúne as experiências da turma de fellows 2018, é um convite para que os leitores coloquem as ideias apresentadas em ação, implementem as práticas de um jeito que faz sentido para o seu contexto, fazendo um remix das iniciativas. Assim, um número cada vez maior de crianças e jovens poderão vivenciar a aprendizagem criativa”, diz ele. Para ir mais fundo nesse universo, também fica o convite para que você, leitor, participe da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa. Há núcleos regionais espalhados por todo o Brasil. ■



Foto: Iuri Oliveira Rubim

O que vem pela frente

Para a quarta edição do DAC Brasil, foram inscritas 326 propostas e 51 foram escolhidas para a fase final, sendo sete delas selecionadas para o Creative Learning Fellowship. Como resultado, 11 educadores brasileiros foram escolhidos para serem os fellows do DAC 2019. As propostas passaram pelo crivo de 31 avaliadores além da equipe do MIT Media Lab e da Fundação Lemann. Critérios como diversidade geográfica, relevância, viabilidade, inovação e, evidentemente, alinhamento com a aprendizagem criativa foram tomados como base. Vamos conhecê-los?

- **MINHA ESCOLA CRIATIVA** – Carla Priscila Antunes dos Santos, **Amapá**
- **MAKERSPACE ITINERANTE: INSPIRAR, CRIAR, RECRIAR, INOVAR E COMPARTILHAR** – Sandreliza Pereira Mota e Sílvia Fernanda Gonçalves Serra, **Maranhão**
- **FAÇAMOS NÓS MESMOS** – Soraya Lacerda e Daniela Lyra, **Distrito Federal**
- **APRENDER FAZENDO PROGRAMAÇÃO E ROBÓTICA** – Thiago Ferreira da Silva e Alberto Henrique Ferreira Cunha, **Minas Gerais**
- **IMPRENSA JOVEM - AGÊNCIAS DE NOTÍCIAS NA ESCOLA** – Carlos Alberto Mendes de Lima, **São Paulo**
- **ROBÓTICA COM SUCATA, PROMOVENDO A SUSTENTABILIDADE** – Débora Dias Garofalo, **São Paulo**
- **CLUBES DE COMPUTAÇÃO CRIATIVA – CULTURA, ARTE, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO** – Tiago Thompsen Primo e Kelen Silveira Bernardi, **Rio Grande do Sul**



Quer saber mais?

Quatro indicações para entender com mais profundidade o universo da aprendizagem criativa e ficar por dentro das novidades da área



www.media.mit.edu/projects/creative-learning-in-brazil/

Página da Aprendizagem Criativa no Brasil hospedada no site do MIT Media Lab. Apresenta em detalhes o Programa Lemann de Aprendizagem Criativa, parceria da Fundação Lemann com o MIT Media Lab. Consulta obrigatória para educadores de escolas públicas e de espaços de educação não formal que querem concorrer a uma vaga na Creative Learning Fellowship. Em português.



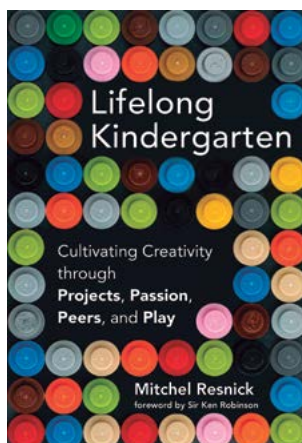
www.aprendizagemcriativa.org

Site da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa. O internauta pode participar de um fórum sobre o tema e conhecer escolas públicas e fundações, entre outras, que participam da rede. Tem uma biblioteca com referências brasileiras e estrangeiras sobre aprendizagem criativa e permite trocas de experiências e participação nos núcleos regionais e grupos de trabalho da rede. Em português.



learn.media.mit.edu/lcl/

Curso online *Aprendendo Aprendizagem Criativa* organizado por pesquisadores do Lifelong Kindergarten Group, do MIT Media Lab. Com vídeos e um fórum sobre o tema. Durante seis semanas, o aprendiz desvenda algumas das ideias e princípios que fundamentam a aprendizagem criativa e trabalha em projetos pessoais. Em português.



Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity Through Projects, Passion, Peers, and Play (Ed. MIT Press)

O livro é de autoria de Mitchel Resnick, professor do MIT Media Lab e expert em tecnologias educacionais. Ele convida os leitores a refletir sobre a importância do pensamento criativo nos dias de hoje e o tanto de contribuições que o jardim de infância pode dar para o restante da escolaridade. Isso porque Mitchel defende que os alunos devem imaginar, criar, brincar, compartilhar e refletir mais, tal como fazem os pequenos no início da vida escolar. Enfatiza, ainda, a importância da aprendizagem entre pares formando uma comunidade de aprendizes. Na obra, são apresentadas novas tecnologias e estratégias para envolver a escola e os espaços de educação não formais no mundo de experiências criativas de aprendizado. Em inglês.

ABAC – Associação Brasileira de Aprendizagem Criativa. Aprendizagem Criativa na Prática: A Experiência do Desafio de Aprendizagem Criativa Brasil 2018. São Paulo, 2019. Disponível em <http://aprendizagemcriativa.org/dac2018>
Acesso em: 29 jan. 2019.

ABRIL 2019

Aprendizagem criativa

NA PRÁTICA

rede brasileira de
aprendizagem
criativa

FUNDAÇÃO
Lemann



 mit
media
lab

