

UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA



Organizadores

Gleize Cristina França de Barros - Maria Auxiliadora Soares Padilha Marcos Alexandre de Melo Barros - Simone Rodrigues Laureano





AUTORES

Agda Tamiris Pereira de Lucena

Alba Flora Pereira

Dalvaneide Araújo

Danilo Henrique Nascimento de Melo

Fausto José de Araújo Muniz

Fernanda Alves Nunes

Flávia Pereira de Araújo Agostinho

Gleize Cristina França de Barros

Jailze da Silva Campos

Jéssica Maria Oliveira

Joelson Alves de Melo Junior

Karina Carla da Silva

Leandro de Almeida N. N. Agra

Marcos Alexandre de Melo Barros

Marcelo Ragner Guerra da Silva

Renata Carvalho da Silva

Rosângela Vidal de Souza Araújo

Rosimare Nascimento Gomes Araújo

Simone Rodrigues Laureano

SELO EDUCAT DE PUBLICAÇÕES

1ª Edição — Editora UFPE

Educat UFPE Publicações

Rua Acadêmico Hélio Ramos, 20, Várzea | Recife-PE | CEP: 50.740-530

Fone: (81) 2126.8397 | Fax: (81) 2126.8395

www.editoraufpe.com.br - secretaria.editora@ufpe.br

Catalogação na fonte

Bibliotecária Kalina Ligia França da Silva, CRB4-1408

C741 Comunidade Scratch Recife [recurso eletrônico] : uma comunidade de prática / organizadores : Gleize Cristina França de Barros... [et al.]. – Recife : Ed. UFPE : Educat UFPE Publicações, 2021.

Vários autores.

Inclui referências bibliográficas. TSBN 978-65-5962-014-2 (online)

 Tecnologia educacional. 2. Aprendizagem. 3. Inovaçõe: educacionais. 4. Scratch (Linguagem de programação de computador). 5. Criatividade. 6. Ensino à distância. I harros, Gleize Cristina França de (Org.).

371.334

CDD (23.ed.

FPE (BC2021-

Universidade Federal de Pernambuco

Reitor

Alfredo Macedo Gomes

Vice-reitor

Moacyr Cunha de Araújo Filho

Diretor Editora

Diogo César de Carvalho Fernandes

Projeto gráfico

Gino Batidão (Willian Carvalho Dimas Diogo)

Diagramação

Gino Batidão (Willian Carvalho Dimas Diogo)

Arte da Capa

Wesley Nascimento

Revisão

Maria do Carmo Catunda de Vasconcelos

Comitê Editorial

Laboratório de Pesquisa e Prática - Educação, Metodologias e Tecnologias (Educat/UFPE)

Corpo Editorial Científico

Dra. Daniela Melaré Vieira Barros

Universidade Aberta de Portugal — Portugal

Dra, Edméa Oliveira dos Santos

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro — Brasil

Dr. Hussein Muñoz Helú

Universidad Autónoma de Occidente — México

Dr. John Traxler

Wolverhampton University — Inglaterra

Dr. Leonardo Jose Mataruna dos Santos

American University in the Emirates — Dubai

Dr. Marcos Alexandre de Melo Barros

Universidade Federal de Pernambuco - Brasil

Dra. Maria Andréa Guisén

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnica — Argentina

Dra. Maria Auxiliadora Soares Padilha

Universidade Federal de Pernambuco - Brasil

Dr. Miguel Ángel Zabalza Beraza

Universidade de Santiago de Compostela - Espanha

Dr. Mike Sharples

Open University — Inglaterra

Dra. Querte Teresinha Conzi Mehlecke

FACCAT - Brasil

Dra. Verônica Gitirana Gomes Ferreira

Universidade Federal de Pernambuco — Brasil

PREFÁCIO

Além da insuficiência nos indicadores de qualidade das provas nacionais e internacionais, a crise pedagógica da educação básica brasileira se encontra na falta de estrutura para oferecer oportunidades de aprendizagem criativa às crianças e jovens brasileiros. Assim, é negado o caminho para que eles se desenvolvam enquanto cidadãos críticos construtores de uma sociedade mais justa. Nesse contexto, desenha-se a crise pedagógica na qual vivemos, em que ainda há um predomínio de práticas tradicionais enquanto as inspiradoras estão muito isoladas.

Mas há uma dimensão socioeconômica e política da crise, também; antes de tudo, na elaboração das políticas públicas, nas quais as vozes dos estudantes e professores não são escutadas pelos tomadores de decisão, nem as práticas criativas são reconhecidas. Dessa forma, na elaboração de orçamentos, os recursos necessários para a implementação de uma educação mais criativa não são prioridade, o que se traduz em condições inadequadas para a implementação de escolas criativas.

Para quem vive a educação no dia a dia, a crise se traduz em sentimentos, dentre os quais a angústia, mas também em conquistas, por se tentar fazer o possível e o impossível diante de situações improváveis, em busca da garantia do direito a uma educação de qualidade por intermédio da aprendizagem criativa.

Posto este cenário tão desfavorável, ainda assim não são poucos os grupos de educadores, famílias, professores e profissionais da educação que constroem iniciativas de aprendizagem criativa, de referência no ensino público do país, como é o caso da Comunidade Scratch Recife. Os articuladores dessas iniciativas se conectam, colaboram, ganham visibilidade e conquistam reconhecimento diante dos tomadores de decisão públicos. Antes de tudo, é por conta desses articuladores que hoje existem casos de referência na concepção e implementação de políticas públicas que dão escala para a adoção da aprendizagem criativa.

Em 2015, foi tal tipo de engajamento que levou ao surgimento da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC), como um movimento de pessoas e instituições que se juntaram para transformar a educação por meio da mobilização e da conquista de espaços, no setor público, de modo a garantir oportunidades de aprendizagem criativa. Com foco na organização de comunidades, a RBAC procura identificar, apoiar, conectar e promover a colaboração entre os autores de iniciativas educacionais inspiradoras. Hoje, estamos presentes em 22 dos 27 estados brasileiros; temos convênios com municipalidades e estados e contamos com 1500 participantes colaborando com as nossas comunidades.

Em 2020, a identidade de valores e práticas entre a RBAC com o HUB/ Educat, da Universidade Federal de Pernambuco, possibilitou que fosse fundado o Núcleo Recife da RBAC. Desde então, começaram a ser promovidas Rodas de Conversa nesse novo núcleo, em que a criatividade de professores inovadores de Pernambuco foi compartilhada e do qual surgiram oportunidades de colaboração – uma comunidade de prática em aprendizagem criativa.

A Comunidade Scratch Recife surge nesse contexto, no segundo semestre de 2020, e é absolutamente inovadora por promover a colaboração de graduandos e pós-graduandos, da Universidade pública, com estudantes, famílias, professores e gestores do ensino básico público e privado. O próprio formato de comunidade de prática, no ensino básico público, também é inovador e promove o aprendizado em pares, por intermédio de articuladores, curadores e mentores voluntários, enquanto uma formação ou curso em moldes tradicionais poderia ter sido a opção. A abordagem do curso, que considerou práticas não instrucionais com fundamentos de computação criativa, também precisa ser destacada. Esses elementos potencializaram os 4Ps da aprendizagem criativa sobre os quais foi concebido o Scratch, uma plataforma desenhada para jovens e crianças desenvolverem seus potenciais criativos, por meio da elaboração de animações e games. Também foi cunhado na ideia de comunidade, na qual é possível colaborar remixando projetos dentre os milhões produzidos e disponibilizados ao redor do mundo. Diante de tudo isso, o esforço final em juntar a experiência da Comunidade Scratch Recife para construir este e-book é de grande relevância, frente aos desafios da educação pública brasileira.

Além de inovador, esse é um projeto que precisa ser reconhecido e remixado em diferentes contextos, uma vez que se mostrou como um caminho viável de mobilização para garantir oportunidades de aprendizagem, mesmo diante do con-

texto da Covid-19. Enquanto a pandemia escancarou a inadequação de práticas tradicionais e aprofundou o fosso entre estudantes e professores, os participantes da Comunidade Scratch conseguiram passar por cima de diferentes tipos de problemas, para colaborar com os jovens e crianças que tanto sofreram com o fechamento das escolas em uma quarentena infinita.

É de se perguntar o que move os participantes dessa comunidade, uma vez que poderiam não ter tomado essa iniciativa, já que não era curricular, não valia nota e nem se ganharia qualquer dinheiro. Acredito que a resposta está no fato de haver um propósito maior pela transformação da sociedade, mediante uma educação mais criativa e um enorme compromisso com as crianças e jovens brasileiros. Esses são valores que unem a Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa ao Núcleo Recife e ao HUB Educat e que são o combustível do nosso movimento.

Fico muito lisonjeado por acompanhar a Comunidade Scratch Recife e conhecer mais dela por meio deste e-book. Tenho muito a agradecer por isso e pelo engajamento de forma tão dedicada e apaixonada dos participantes da comunidade. Contudo, agradeço mesmo pela colaboração criativa que a Comunidade promoveu com os jovens e crianças, mesmo em circunstâncias tão difíceis. Aos coordenadores do HUB Educat, Dora Padilha e Marcos Barros, à coordenadora da Comunidade Scratch, Simone Laureano, aos demais articuladores, curadores, mentores e famílias da Comunidade Scratch,

Muito Obrigado!

Guilherme Sandler

Articulador social da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa

Sumário

11 CONHECENDO O PROJETO COMUNIDADE SCRATCH RECIFE

Simone Rodrigues Laureano
Marcos Alexandre de Melo Barros

16 APRENDIZADO DE HABILIDADES MAKERS NO CONTEXTO DE ISOLAMENTO SOCIAL

Leandro de Almeida Neves Nepomuceno Agra

21 DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA: UM SONHO CHAMADO PROGRAMA FLORESCER

Rosângela Vidal de Souza Araújo

27 EDUCAÇÃO 5.0 NO CONTEXTO DA PANDEMIA

Gleize Cristina França de Barros

32 PROGRAMA CUIDAR DE SI

Dalvaneide Araúio

37 "OS PROGRAMÁTICOS SCRATCHS": UM INCENTIVO AO RACIOCÍNIO LÓGICO COM UTILIZAÇÃO DA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO NO SCRATCH

Agda Tamiris Pereira de Lucena Jéssica Maria Oliveira

46 PROGRAMAR, CRIAR JOGOS E ANIMAÇÕES NO SCRATCH: UM DESAFIO PARA O "BFGENIUM"

Fausto José de Araújo Muniz Alba Flora Pereira

50 A CAPOEIRA VIRA JOGO NO SCRATCH

Jailze da Silva Campos Marcelo Ragner Guerra da Silva

55 APRENDIZAGEM CRIATIVA DE SCRATCH PARA ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Joelson Alves de Melo Junior Flávia Pereira de Araújo Agostinho

63 ENSINAR A PROGRAMAR A DISTÂNCIA? É POSSÍVEL!

Karina Carla da Silva Simone Rodrigues Laureano

68 CLUBE DE SCRATCH JÚNIOR "THE CATS GAMERS": UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA EM UMA VIA DE MÃO DUPLA

Renata Carvalho da Silva Danilo Henrique Nascimento de Melo

74 ENSINANDO E APRENDENDO COM O SCRATCH: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Rosimare Nascimento Gomes Araújo Fernanda Alves Nunes



CONHECENDO O PROJETO COMUNIDADE SCRATCH RECIFE

Simone Rodrigues Laureano

Coordenadora do Projeto e Articuladora da RBAC Recife

Marcos Alexandre de Melo Barros

Coordenador do Hub Educat e Articulador RBAC Recife

A configuração de uma comunidade de prática, como conceitua Wenger (2018), é a essência da Comunidade Scratch Recife, formada por um grupo de professores com o mesmo interesse em aprender e, com prazer, compartilhar os saberes, as trocas de experiências de forma organizacional e voluntária, assim como promover interações, colaborações e aprendizagens.

A Comunidade Scratch Recife é um projeto que nasceu no período da pandemia da Covid-19, num cenário de aulas síncronas, no qual a maioria dos estudantes só tinha como opção as aulas remotas da escola, sem a possibilidade de aprender e explorar outros espacos de aprendizagem.

Nesse período atípico de aulas remotas, muitas formações sobre ferramentas tecnológicas e aplicativos educacionais foram oferecidos aos professores, mas percebeu-se que os estudantes não tinham essa mesma oferta.

É inevitável, diante de tantas transformações e inovações tecnológicas em que estamos submersos, considerar que essas mudanças já apontam para novas formas de ensinar e novas formas de aprender, e que para atender os alunos, categoricamente nativos digitais, fazem-se necessárias e urgentes novas abordagens educacionais.

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso, a educação formal é cada vez mais blended, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais. O professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um. (MORAN, 2015, p.16).

Nesse trecho, Moran traz aspectos fundamentais da inovação em sala de aula, tendo em vista esse avanço tecnológico em nossa sociedade. Nesse contexto, podem ser citadas a inteligência artificial, a Internet das coisas, a cultura maker e a robótica, e como estas vêm influenciando na construção de propostas didáticas que levem a uma aprendizagem mais criativa.

Para engajar os estudantes, Munhoz (2015, p.47) declara que "o professor assume um novo papel, altamente estratégico, que utiliza técnicas de desenvolvimento pessoal"; entende-se, portanto, que o aluno precisa ser visto não só cognitivamente, mas também emocionalmente.

A aprendizagem criativa se configura por um enfoque diferenciado a partir do uso da robótica; na sua proposta de busca por soluções criativas, promove um ambiente educacional mediante a aprendizagem baseada em problemas (ABP). Na atualidade, em um período que abrange as últimas décadas, as descobertas realizadas pela ciência que estuda a mente trouxeram contribuições importantes. As teorias criadas como consequência provocaram mudanças nas formas de ensinar, no desenvolvimento dos currículos, nas formas de abordagem dos processos de ensino e aprendizagem e na criação de ideias pedagógicas. (MUNHOZ, 2015, p.62)

Quando se trabalha com o Scratch, na sala de aula ou em qualquer outro ambiente, utiliza-se a abordagem pedagógica da Aprendizagem Criativa, envolvendo projetos, paixão, pares e pensar brincando na espiral que implica imaginar, criar, brincar, compartilhar e refletir. A plataforma foi projetada, especialmente, para idades entre 8 e 16 anos, mas é usada por pessoas de todas as idades. O Scratch está presente em mais de 150 países; disponível em mais de 40 idiomas, sendo fornecido gratuitamente para os principais sistemas operacionais (Windows, Linux e Mac).

A Comunidade Scratch já é uma ideia difundida pela própria plataforma criada por Mitchel Resnick, que objetiva criar grupos de estudo de programação para crianças e adolescentes, utilizando-a de forma on-line e interativa. Em sua abordagem, destaca-se que todas as fases do aprendizado deveriam ser como o Jardim de Infância, em uma proposta de desenvolver tecnologias para promover a criatividade de crianças e jovens.

A Comunidade Scratch Recife (Imagem 1), no intuito de atender crianças e adolescentes de escolas públicas e privadas, foi organizada em três grandes clubes: o Club Scratch Teens, cujo público é composto por estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental; o Club Scratch Kids, formado por crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental (prioritariamente 4°s e 5°s anos); e o Club Scratch Edu, constituído pelos professores (mentores e curadores), organizadores e articuladores da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC) – núcleo Recife.

Nesse formato, são atendidos estudantes dos turnos manhã e tarde. Sendo um projeto-piloto, a experiência foi idealizada para um grupo menor. Desse modo, formaram-se 2 clubes pela manhã (Teens e Kids) e 5 Clubes à tarde (2 Teens e 3



kids). Primeiramente, as inscrições foram abertas pela Internet, para que aqueles que tivessem interesse em criar jogos e aprender programação pudessem participar. Outros professores (mentores) já tinham um grupo formado de alunos para integrar a comunidade (Imagem 2).

Na proposta de viabilizar estudos e atividades práticas sobre aprendizagem criativa, tanto para professores quanto para estudantes, viu-se na construção dessa comunidade o caminho para promover um espaço colaborativo e também de criação e entretenimento no cenário de isolamento social em que fomos imersos; além de estimular a criatividade, a imaginação por intermédio da computação criativa e do pensamento computacional de jovens e crianças; propiciar ampla socialização, colaboração, interação e compartilhamento de experiências na plataforma Scratch.

No entanto, o projeto foi além de propiciar um espaço de aprendizagem significativa com o uso da programação para crianças, adolescentes, pais e professores. Diante de um grupo constituído por pedagogos, mestres, doutores em educação e em psicologia que formam a equipe de articuladores da RBAC – Núcleo Recife, foi possível reinventar essa ideia de comunidade focando em outros conteúdos complementares. Assim, foram introduzidos o pensamento computacional, a educação maker e outros temas transversais, como a educação emocional, sendo esta fundamental no atual cenário de isolamento social. Por tudo isso, buscaram-se formas de promover a interação entre estudantes, pais e professores com a proposta de programar ações para o cuidar de si.

Figura 2 – Logomarcas dos Grupos







Fonte: os autores (2020)

Esta experiência tem sido muito valiosa para todos que fazem parte dessa comunidade. Aprende-se todos os dias novos saberes ao compartilhar as criações, ao interagir, ao brincar, ao projetar, ao colaborar com muita paixão, mesmo frente a um cenário de instabilidade afetiva, cognitiva e comportamental, no qual nossa sociedade vive nos dias atuais.

Referências

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Midias Contemporâneas: Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens., São Paulo, v. 1, p.15-33, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 10 dez. 2018.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. ABP Aprendizagem baseada em problemas: Ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 243 p.

RESNICK, MITCHEL. **Jardim de Infância para a Vida Toda**: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Porto Alegre: Penso, 2020.

WENGER, E. C. Communities of practice: learning, meaning, and identity. Cambridge: University Press, 1998.



APRENDIZADO DE HABILIDADES MAKERS NO CONTEXTO DE ISOLAMENTO SOCIAL

Leandro de Almeida Neves Nepomuceno Agra Articulador da RBAC Recife Historicamente, é possível afirmar que quase tudo já criado pela humanidade, até hoje, surgiu de uma premência ou só se difundiu e caiu no uso comum quando encontrou uma necessidade a ser atendida.

Na sociedade americana – baseada no consumo –, entre os anos de 2005 e 2007, uma recessão econômica provocou uma redução na capacidade dos indivíduos de atender as suas exigências de consumo, mediante a aquisição de bens industrializados. Ainda nesse cenário, nessa mesma sociedade, desde a década de 1990, estabeleceu-se a cultura do Do It Yourself (DIY) ou "faça você mesmo" (em tradução livre), um transporte dos princípios e das técnicas de manufatura e arte (ex.: carpintaria, corte e costura, bordado) para o ambiente domiciliar. Ainda nesse mesmo período, uma evolução tecnológica seguiu em direção à redução do preço das tecnologias de manufatura digital. O crescimento do número de plataformas digitais de compartilhamento e aprimoramento das redes de manufatura permitiu a ascensão da classe média, o compartilhamento de conhecimentos e a facilitação da escalabilidade de protótipos (TURNER, 2018).

Diante de todo o contexto apresentado, surge, então, em 2006, o termo Maker Movement cunhado por Dale Daughter, que o traz pela primeira vez em sua revista Maker. O termo se refere ao movimento que surgiu um ano antes com a primeira Maker Faire (feira maker), que reuniu diversas pessoas de todos os lugares dos Estados Unidos da América para trocar experiências e apresentar seus projetos no bom estilo DIY, dentro das bases do que viria a ser conhecido como "Cultura Maker" (cultura do fazedor). Nessa linha de pensamento, o "maker" ou "fazedor" (em tradução livre) é o indivíduo que é capaz de transportar suas ideias do plano cognitivo para a concretização física, atendendo assim à satisfação de uma necessidade pessoal ou coletiva.

Chris Anders discute, em sua obra de 2012, que os makers e a cultura do "faça você mesmo" são a nova revolução industrial. Ao passo que analisamos as características da indústria 4.0, discutida por Lasi et al. (2014) como desenvolvimento rápido de produtos, individualização de produção por demanda de comprador, flexibilização e descentralização da produção; e por último, a sustentabilidade do uso dos recursos de produção, podemos perceber o quão ligada às características de um consumidor maker está atrelada essa nova indústria.

A educação, como não poderia deixar de acontecer, inclina-se, portanto, a acompanhar as tendências de formação dos profissionais desejados pelo mercado de trabalho e os meios de produção. Na história mais recente, vimos, por exemplo, a introdução de aulas de informática nas escolas durante a década de 90 do século passado. Assim, cada vez mais encontramos atividades da cultura maker na educação, por meio de iniciativas próprias de professores, de escolas, de empresas ou de redes colaborativas. Estas buscam levar tais atividades para os jovens de forma lúdica e mão na massa, com o espírito "faça você mesmo", de modo a desenvolver neles as habilidades necessárias ao profissional do século XXI.

Como uma das principais características do movimento maker na educação, temos a colaboração, que, em um contexto vivido até janeiro de 2020, se dava principalmente de forma presencial com os makers trocando informações ao vivo e "quebrando a cabeça" com projetos que podiam contar com o apoio de máquinas de fabricação digital e ferramentas diversas. Mas, em um cenário de isolamento social provocado por um dos maiores desafios já vividos pelas gerações recentes, como isso seria possível?

Para atender, então, ao desejo de aprender e desenvolver as habilidades makers em uma condição de isolamento social, precisamos voltar a um dos fatores que influenciou o surgimento do "Movimento Maker": a expansão da capacidade de compartilhamento advinda da internet e seus derivados, como plataformas de vídeo, redes sociais, páginas de blogs entre outras. Hoje, é possível alcançar milhares de pessoas ao redor do mundo, de forma simultânea, simplesmente tendo em mão um dispositivo conectado à internet. Entretanto, precisamos lembrar que, ao contrário do que se pode encontrar em um espaço maker para auxiliar na materialização de ideias, em casa, os envolvidos terão uma limitação de recursos que será muito mais direcionadora da forma como essas ideias serão materializadas do que limitadoras em si.

Ao prototipar seus projetos em casa, em um contexto de isolamento social, as atividades makers devem levar em consideração dois principais fatores: 1) materiais de fácil acesso, que normalmente se tem em casa ou obtidos no dia a dia dos envolvidos, como embalagens de produtos em plástico ou papelão, barbantes, cola branca, tesoura, fita adesiva transparente, entre outros; 2) embora possa parecer

mais difícil, os projetos não devem ser tomados por inviáveis de imediato, deve-se, ao menos, buscar com os materiais disponíveis a prototipação de baixa fidelidade (Low Fidelity Prototypes) ou em ambientes virtuais. Quando não contamos com o recurso de uma cortadora a laser para produzir peças em acrílico, madeira compensada ou MDF para um projeto, por exemplo, podemos tentar executá-lo em papelão ondulado, buscando no material alternativas de encaixe que atendam ao nosso objetivo.

Muitas vezes, os projetos mais complicados e tecnológicos nem sempre são os melhores para resolver um problema. No início da pandemia, por exemplo, pôde-se encontrar alguns trabalhos de makers utilizando placas de microcontroladores (ex.: Hub de Projetos da Arduino CC) para acionar motores por meio de sensores de presença (ex.: ultrassônico, infravermelho) e assim dispensar álcool em gel para um usuário, sem a precisão de se tocar o frasco. Entretanto, no início da flexibilização do isolamento social, o que melhor atendeu, na prática, à resolução deste problema (evitar tocar o frasco de álcool em gel coletivo) foi um modelo de dispensador mecânico que utiliza, basicamente, um sistema com pedal, cabo de aço e polia para executar a ação de pressão sobre o frasco e fazê-lo entregar a porcão do desinfetante.

Ainda no campo das alternativas para se viabilizar remotamente o aprendizado de habilidades makers, temos os simuladores virtuais, em que, de maneira segura, pode-se elaborar o esboço da parte eletrônica de um projeto com recursos que vão desde um simples diodo emissor de luz (LED) a uma placa de microcontrolador como o Arduino. Dentre esses simuladores, o mais conhecido é o Tinkercad (https://www.tinkercad.com).

Como outra alternativa dentro desse objetivo, há também o Scratch (https://scratch.mit.edu/) que, como posto neste e-book, é uma das ferramentas mais importantes no ensino e aprendizado de programação, uma vez que abre inúmeras possibilidades de projetos, permite o compartilhamento e a troca de ideias entre os pares, gerando um conhecimento capaz de ser aproveitado tanto no contexto presencial como de isolamento social. A plataforma fornece as bases para a programação de qualquer outro projeto que utilize componentes programáveis por blocos, como o Arduino ou jogos on-line.

Por fim, é possível entender que, mesmo em um contexto de isolamento social, é possível trabalhar as habilidades makers necessárias à indústria 4.0 que serão exigidas ao profissional do século XXI.

Referências

ANDERSON, Chris. **Makers**: a nova revolução industrial. Tradução de: SERRA, ACC. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

LASI, Heiner et al. Industry 4.0. Business & information systems engineering, v. 6, n. 4, p. 239-242, 2014.

TURNER, Fred. **Millenarian Tinkering**: The Puritan Roots of the Maker Movement. Technology and culture, ν . 59, n. 5, p. S160-S182, 2018.

Saiba +

https://create.arduino.cc/projecthub/ whitebank/automatic-alcohol-dispenser--with-arduino-e26f2e "Gosto de gente com cheiro de flor quando ri, de coração que flora, de me sentir florida quando olho e de florir quando amo. Eu gosto de florear meus passos e de florescer o jardim que há dentro de mim. Sou flor que cultiva o semear." (Dani Leão)

DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA: UM SONHO CHAMADO PROGRAMA FLORESCER

Rosângela Vidal de Souza Araújo

Coordenadora do Programa Florescer Articuladora da RBAC Recife

Há exatos cinco anos e um mês, eu tomava posse do cargo de docente no magistério superior, no Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal da Universidade Federal Rural de Pernambuco, assumindo a disciplina de Bioquímica, a qual pertence à área de Bioquímica e Biofísica do referido departamento. O motivo pelo qual estou localizando o leitor em minha atuação docente reside no fato de, ao assumir uma disciplina de bioquímica em qualquer instituição superior, acredita-se no mito que o professor está "arrumando problemas". É regra quase geral entre os estudantes que precisam cursar essa disciplina iniciarem seus estudos com um grau de estresse e apreensão considerável, seja por experiências negativas, durante o Ensino Médio, seja por conversas com colegas de curso que já passaram pela cadeira. No meu caso, foi trauma do ciclo de Krebs, no Ensino Médio que, para minha decepção, aconteceu também na Universidade - o conteúdo não gerou em mim nenhuma curiosidade, nenhuma significação ao estudá-lo. Desse modo, com essas lembranças e dificuldades na minha aprendizagem, floresceu em mim a vontade de pesquisar na área de educação, mais especificamente metodologias de aprendizagem que fizessem com o estudante aquilo que a bioquímica não havia feito, até então, na minha vida estudantil: aguçar minha curiosidade e dar significado a conteúdos que os professores diziam ser tão importantes, mas que não faziam nenhum sentido para mim naquele momento formativo ou para minha futura vida profissional.

Nessa perspectiva, uma aprendizagem significativa, de acordo com David Ausubel (1963), autor da Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), traz como ponto central que, dentre todos os fatores influenciadores da aprendizagem, o mais importante é o que o aluno previamente sabe; aspecto considerado ponto de partida (AUSUBEL, 1963; MOREIRA, 2012, 2014).

Em vista disso, o professor deve estar aberto para que o aluno possa revelar as suas expectativas, os objetos incorporados na sua vida, as condições existenciais e não apenas o seu aspecto intelectual (LEMOS, 2012; MOREIRA, 2012).

O atual processo de ensino-aprendizagem tem colaborado para uma aprendizagem mecânica, em que os alunos são acostumados a memorizar conceitos, ofuscando, desse modo, o pensar. Os conhecimentos aprendidos mecanicamente somente são aplicáveis às situações já conhecidas e que não implicam a compreensão, pois não instrumentalizam o aluno a agir com autonomia diante de sua realidade (LEMOS, 2012)

O Programa Florescer surgiu de uma demanda pessoal para que a minha trajetória no magistério superior fosse marcada pela busca da excelência. Nesse sentido, pesquisar sobre o tema já referido, bem como colocá-lo em prática por meio de projetos de extensão e de pesquisa foi o ponto de partida para o surgimento do programa aqui apresentado. Para falar desse advento, vou, resumidamente, narrar o contexto em que ele nasceu, a fim de que o leitor perceba que foi um programa gestado e pensado a partir de ações prévias ao seu "nascimento".

O Florescer surge de uma lacuna observada por mim e pelos meus, então orientandos, monitores e estudantes, todos inconformados com a práxis pedagógica vigente nas Universidades e nas Escolas que, como dito anteriormente, leva a uma aprendizagem mecânica; uma prática, como bem diria Paulo Freire, por meio da qual "deposita-se o conteúdo" e espera-se o momento do saque (BRIGHENTE; MESQUIDA, 2016). Na realidade, o que Freire denominou "educação bancária", atualizando a expressão e dando-lhe uma conotação moderna e de acordo com a sua visão de mundo, foi levantado, pela primeira vez, por Lucius Mestrius Plutarchius, nome latino de Plutarco (44-120 da nossa era). Na obra intitulada (tradução francesa) Sur l'éducation des enfants (Oeuvres Morales, Tome, I, 1844, p. 38) encontramos a seguinte expressão do filósofo greco-romano: "O espírito (a cabeça) não é como uma jarra que se enche. Semelhante às matérias combustíveis, ele tem, antes, necessidade de um alimento que o sacie, que aqueça suas faculdades e anime o espírito para a busca da verdade". Nessa frase, Plutarco resume para nós, educadores modernos, o que significa educar. Quando nos preocupamos em encher a cabeca dos educandos com conhecimentos, sem levar em conta que eles precisam é de um "alimento" que vivifique as suas faculdades e os encoraje a seguir na direção da pesquisa da "verdade", estamos apenas enchendo a jarra.

Diante desse cenário, surge o Programa Florescer, em plena pandemia da Covid-19, acolhendo formalmente pessoas e projetos já iniciados, sejam eles de pesquisa, de extensão e/ou ensino.

Hoje, o Florescer é constituído por mim, por estudantes de graduação, sendo uma do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, 2 de Licenciatura em Computação, 1 de Licenciatura em Física, 3 pesquisadoras licenciadas em Biologia (um mestre e duas mestrandas em educação); e alguns parceiros de projetos acadêmicos, como o professor de Biologia Lailson Santana, o qual é tutor em um dos projetos vigentes do Programa Florescer. Também integram o programa os professores Marcos Barros e Auxiliadora Padilha, ambos da UFPE e pesquisadores na área de educação. Além desses, outros pesquisadores realizam parcerias nacionais e internacionais, por meio da produção de artigos, elaboração de projetos e práticas pedagógicas sustentáveis e inovadoras. São eles: o professor José Pacheco, educador, pedagogo, pedagogista e grande dinamizador da gestão democrática na Educação, e o professor Miguel Angel Zabalza, Professor Catedrático de Didática e Organização Escolar da Faculdade de Ciências da Educação na Universidade de Santiago de Compostela (USC). O professor atua em pesquisas e é autor de vários livros sobre didática universitária, coreografias didáticas e institucionais.

O Programa Florescer, atualmente, abriga projetos de iniciação científica. Por isso, tivemos a alegria de ser contemplados com uma bolsa do Programa de Iniciação Científica Institucional da UFRPE, uma bolsa do Programa de Extensão Institucional, também da UFRPE, e duas bolsas concedidas a outros dois estudantes e à coordenadora do convênio selado entre a UFRPE e a Prefeitura de Feira Nova. Essas bolsas estão todas ligadas ao citado convênio, o qual foi fruto da colaboração entre Universidade e Prefeitura, para que projetos sejam desenvolvidos nas escolas municipais. Teve como incentivo a realização de uma parceria, na qual os estudantes/orientandos e os pesquisadores do Florescer pudessem colocar em prática as metodologias investigadas nas reuniões de estudos do grupo. O projeto tem por foco o letramento científico e o pensamento computacional, por intermédio das metodologias maker e da robótica. No atual cenário pandêmico, está acontecendo por meio de tutoria em ambiente virtual, no qual um estudante vinculado ao Florescer tutora cinco estudantes de uma escola do município de Feira Nova; no total são trinta estudantes (tutorandos) participantes e seis tutores.

Os projetos Maker e Robótica vêm trabalhando conteúdos variados que surgem durante o processo de execução pelos tutorandos, porém, a temática "cidades sustentáveis" é central e deve ser transversal em todos os demais projetos, partindo do diagnóstico de um problema local vivenciado pelos estudantes do município, e dos seus conhecimentos prévios, obtidos no ensino formal ou no cotidiano de suas vidas. Temáticas envolvendo iluminação pública, energia renovável,

coleta seletiva de lixo e construção de aterros sanitários foram levantadas pelos estudantes. A figura 1 apresenta a sequência de um dos projetos desenvolvidos por um tutorando.

Figura 1 - Sequência do projeto idealizado por um dos tutorandos do projeto: desenho do protótipo, estrutura do protótipo feita com macarrão, testagem de resistência do protótipo e iluminação do mesmo ligada ao projeto Iluminando Cidades.



Além desse convênio, outras ações marcaram a atuação do primeiro ano do Programa Florescer. Destacamos o projeto de extensão voltado à formação de professores que tem como público-alvo docentes da própria UFRPE e da comunidade externa à Universidade. Tais ações formativas tiveram temáticas diversas e muitas voltadas para o apoio à atividade docente durante o período da pandemia. Essas ações estavam relacionadas a metodologias ativas, utilização de recursos audiovisuais para suporte a aulas virtuais e também à saúde mental de professores nesse período.

Uma das nossas metas é o compartilhamento dos nossos trabalhos, seja em encontros anuais da nossa área de atuação, seja mediante a publicação de artigos em revistas especializadas. Como um dos primeiros resultados dessa meta, tivemos um artigo publicado em uma renomada revista de ensino de Bioquímica, o qual relata uma experiência desenvolvida na disciplina com a metodologia da sala de aula invertida (Figura 2).

O Programa Florescer mantém ações mensais contínuas, como o Clube de Leitura, a participação de sua coordenação nos encontros da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa e o momento de estudo em grupo (também mensal) denominado "O Palco É Seu", em que um dos participantes do programa lidera os debates sobre um tema de interesse da equipe.



Journal of Biochemistry Education

Revista de Ensino de Bioquímica

Revista de Enseñanza de Bioquímica

Submitted in: 16 mar 2020 Published in: 31 ago 2020

V. 20, N.1 / 2020

Inovações educacionais

Sociedado Brasileira de Bioquímica

ISSN: 2318-8790 ISSN (until 2012): 1677-2318

Tecnologia na educação: A sala de aula invertida no processo de ensinoaprendizagem em bioquímica

Maria Gabriela Silva Carneiro Monteiro*, Rosangela Vidal de Souza Araújo

¹ Mestranda em Educação, Programa de Pós- Graduação em Educação, Universidade Federal de Pernambuco.
²Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Fonte: a autora (2020)

A partir desse relato, é possível perceber que, mesmo no período de pandemia, a Universidade tem se mostrado um reduto de produção de conhecimento, de atividades que sustentam o labor docente de excelência, e de ações continuadas de extensão, mesmo diante dos desafios impostos pelo momento em que nos encontramos. O Programa Florescer pretende, a partir de liberações das autoridades sanitárias e controle da pandemia, executar seus projetos na íntegra como foram pensados e escritos, ou seja, no chão de escola, de forma presencial, e com a interação entre formandos (estudantes de licenciatura) e estudantes das escolas envolvidas no convênio, em ambientes formais e não formais de aprendizagem, e em interação com a comunidade local.

Referências

LEMOS, E.S. The meaningful learning theory and its relationship with teaching and research on teaching. Rev Aprendizagem Significativa [Internet]. 2011. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID17/v1_n3_a2011.pdf Portuguese. Acesso em: 06 dez. 2020.

AUSUBEL, D.P. The psychology of meaningful verbal learning. New York: Grune & Stratton; 1963. 255 p.

MOREIRA, M.A. Enseñanza de la Física: aprendizaje significativo, aprendizaje mecánico y criticidad. Rev Enseñanza de la Física [Internet]. 2014. Disponível em: http://www.revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/viewFile/9515/10290. Acesso em: 03 dez. 2020.

MOREIRA, M.A. La Teoría del Aprendizaje Significativo Crítico: un referente para organizar la enseñanza contemporánea. Revista Iberoamericana de Educación Matemática. v. 31, n. 5, p. 9-20, 2012.



EDUCAÇÃO 5.0 NO CONTEXTO DA PANDEMIA

Gleize Cristina França de Barros Membro do Hub Educat Recife No contexto atual da pandemia, vivenciamos uma busca repentina pelo acesso e uso das tecnologias no meio educacional como forma de atender às demandas dessa nova realidade.

Esse cenário tem provocado diversos debates e reflexões acerca dos processos de ensino e aprendizagem desenvolvidos com o uso dos recursos tecnológicos, que perpassam por inúmeros aspectos como: o acesso à internet e aos recursos, o conhecimento e domínio das ferramentas tecnológicas, as estratégias de ensino e de aprendizagem em ambientes remotos, a situação das famílias, a preparação e a orientação das instituições educacionais para os docentes e discentes, dentre outros elementos.

Diante disso, as instituições educacionais e os professores foram obrigados a repensar as novas formas de ensinar e aprender; a se adaptarem a essas novas configurações, com a finalidade de proporcionar as condições mínimas para uma aprendizagem significativa considerando esse novo momento.

Nessas circunstâncias, evidenciamos a importância de introduzir o uso das tecnologias de forma cada vez mais efetiva, seja nos ambientes educacionais híbridos ou não. Nessa perspectiva, Valente, Almeida e Geraldini (2017, p. 457) apontam que:

a convivência nos espaços híbridos multimodais da hiperconexão provoca mudanças nos modos de interagir, representar o pensamento, expressar emoções, produzir e compartilhar informações e conhecimentos, assim como aporta novos elementos à aprendizagem, podendo trazer novas contribuições e desafios aos processos educativos. As mudanças na sociedade e na cultura, advindas da disseminação das práticas sociais midiatizadas pelas TDIC, são de tal envergadura que suscitam estudos agrados em distintas áreas do conhecimento.

Do ponto de vista desses autores, há a necessidade de aliar os processos educacionais à cultura digital diante da gama de informações disponibilizadas pelas redes, que aproximam e potencializam as interações, possibilitando novos processos para a construção do conhecimento. Esses novos processos midiatizados pela tecnologia estão diretamente relacionados ao perfil dessa nova geração de alunos chamados de nativos digitais.

Os nativos digitais são as pessoas que nasceram a partir dos anos 90, e vivem no mundo conectado com o uso das novas tecnologias, cujas informações estão disponíveis nas mais diversas redes e mídias digitais, sendo parte constante no cotidiano deles (FRANCO, 2013; PRENSKY, 2001).

Nesse entendimento, percebemos que mesmo com as dificuldades de acesso e utilização da tecnologia verificadas atualmente, esta tem se tornado cada vez mais presente na rotina dessa nova geração, seja ela nos ambientes formais, informais, presenciais ou híbridos, bem como nas relações sociais, ou seja, não é de agora essa preocupação em como integrá-la nos ambientes educacionais, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e dentro do perfil dos alunos do século XXI.

Corroborando essa premissa, verificamos um movimento muito forte de integração das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDIC), na sala de aula, com a chamada educação 4.0. Nesse aspecto, sobre a educação 4.0:

A interferência das tecnologias da Indústria 4.0 no processo de ensino aprendizagem caracteriza a Educação 4.0. A Educação 4.0 se encontra imersa em um mundo conectado, e a teoria do conectivismo de Siemens (2005) nos apresenta uma integração de princípios explorados pelas teorias das redes, da complexidade, do caos e da auto-organização (SOUZA et al., 2010, p. 107).

Ou seja, a educação 4.0 nasce das influências da chamada quarta revolução industrial ou indústria 4.0, que trouxe ainda mais automação e recursos tecnológicos modernos para o chão de fábrica, alterando o modo de produção, tornando-o mais rápido, produtivo e eficiente, utilizando-se de tecnologia de ponta, como robôs, sensores, softwares, dentre big date, inteligência artificial e outras tecnologias.

Nesse panorama, a educação 4.0 traz como um de seus objetivos formar profissionais para esse novo quadro da indústria 4.0. Percebe-se a inserção de novas tecnologias na sala de aula, como realidade aumentada, internet das coisas, inteligência artificial, a robótica e o chamado learning by doing (aprender fazendo), ou cultura maker, dentre outros elementos nos processos de ensino e aprendizagem.

Os espaços makers e o uso das metodologias ativas ganharam mais atenção. Pensar o aluno como protagonista e estimular a criatividade para resolução de problemas da vida real são aspectos integrantes da educação 4.0, habilidades exigidas no mercado de trabalho dentro do cenário da indústria 4.0.

Mas, em que momento surge a educação 5.0? O que a diferencia da anterior?

A educação 5.0 surge quando todos ainda estavam se adaptando à educação 4.0. Ela amplia o uso das tecnologias debatidas no modelo anterior, incorpora e dá ênfase a outros elementos na integração dessas tecnologias na sala de aula.

Seu surgimento se dá a partir do conceito de sociedade 5.0 construído, em 2016, no Japão, mediante a criação do quinto plano básico de ciência e tecnologia, tendo como ideia a concepção de Smart City (cidade inteligente). Nesse plano, são debatidas ações que trazem o uso das tecnologias de forma a pensar em soluções para uma melhor qualidade de vida para a população.

De acordo com Keidanren (2018), a sociedade 5.0 traz alguns princípios, como a satisfação das necessidades individuais e criação de valor, a diversidade, descentralização, a resiliência e a sustentabilidade, integrando e equilibrando esses elementos de forma a trazer um maior bem-estar para a população.

É nessa conjuntura que nasce a educação 5.0, com o forte uso das tecnologias, como a internet das coisas, a inteligência artificial, a computação nas nuvens, a robótica, dentre outras, mas agora integrando o uso das mesmas a outras habilidades, tais como as socioemocionais, que são um dos pontos primordiais dessa nova perspectiva.

O desenvolvimento das habilidades socioemocionais torna-se imprescindível no processo de ensino e aprendizagem integrado à tecnologia, como forma de contribuir na construção de cidadãos mais seguros, empáticos e felizes, colaborando, assim, para uma sociedade mais justa, livre e feliz.

Nessa visão, a KnowledgeWorks (2018), organização sem fins lucrativos situada nos Estados Unidos, desenvolveu um estudo chamado "Navigating the Future of Learning: Forecast 5.0 ("Navegando pelo Futuro da Aprendizagem: Previsão 5.0"). Este reuniu diversos estudiosos para desenhar o futuro da educação em um período de dez anos, pensando em atender as necessidades futuras da sociedade que não são contempladas pela atual concepção de ensino. O documento pontua cinco aspectos de suma importância que devem ser levados em consideração e que trarão fortes mudanças nos processos de ensino e aprendizagem; são eles: automação, tecnologias que afetam o funcionamento do cérebro, narrativas tóxicas sobre sucesso e realização pessoal; mudança na estrutura de comunidades e o trabalho de "superpotências civis", que seria a integração de outras instituições, como organizações não governamentais, nas ações para sanar alguns problemas da sociedade.

A partir desse panorama, percebemos que o repensar em novos elementos, no âmbito da era digital, é o que diferencia a educação 5.0 da educação 4.0. A primeira

traz a importância de compreender os impactos da tecnologia no cérebro humano, por intermédio de estudos da neurociência; o desenvolvimento da cultura empreendedora, não só visando o mercado de trabalho, mas o empreender na vida do indivíduo; e o desenvolvimentos das chamadas habilidades Soft Skills, como proposta do uso da tecnologia de forma mais saudável, não considerando apenas aspectos cognitivos da aprendizagem, mas considerando o aluno na sua integralidade.

Sob esse ponto de vista, ao trazer o debate da educação 5.0 para a esfera da pandemia, evidenciamos a importância, para a prática pedagógica, de se refletir sobre esses elementos mencionados anteriormente, com foco nas necessidades

Referências

FRANCO, C. P. Understanding Digital Natives' Learning Experiences. Revista Brasileira de Linguistica Aplicada, 13(3), 643-658, 2013.

PRENSKY, M. Digital Natives Digital Immigrants. On the Horizon, 9(5), 2001. Disponivel: http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20%20digital%20natives,%20digital%20 immigrants%20-%20part1.pdf. Acesso: 07 dez. 2020

SOUZA, Cristina de Oliveira; BRUM, Augusto. Educação [recurso eletrônico]: atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado 7: Mapeamento, caracterização, e análise da produção científica a respeito da educação 5.0 no período de 2015-2019. Paraná: ed. Atena, 2020. v. 7, cap. 9, p. 106-113. ISBN 978-65-5706-281-4. Disponível em: file://c:/Users/Suporte/Downloads/3397.pdf. Acesso em: 7 dez. 2020.

VALENTE, José Armando; BIANCONCINI DE ALMEIDA, Maria Elizabeth; FLOGISERPA GE-RALDINI, Alexandra. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. Revista Diálogo Educacional, [S.l.], v. 17, n. 52, p. 455-478, jun. 2017. ISSN 1981-416X. Disponível em: https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/9900/12386. Acesso em: 07 dez. 2020.

Keidanren. (2018). "Society 5.0 - Co-creating the Future". In: Report in Policy & Action KNOWLEDGEWORKS. Disponivel em: https://knowledgeworks.org/resources/forecast 5/ Acesso em: 07 dez. 2020.

dessa nova geração, levando em consideração que as problemáticas enfrentadas nessa conjuntura vão muito além do acesso, do domínio das ferramentas tecnológicas e de outros elementos já debatidos aqui. É preciso, então, repensar também o uso das tecnologias, por exemplo, de forma a integrar o desenvolvimento socioemocional dos alunos e as competências tecnológicas. Podemos verificar que as questões emocionais causaram impactos diretamente na aprendizagem dos alunos, bem como em outros fatores debatidos que poderiam acarretar resultados significativos nos processos de ensino e aprendizagem diante do cenário atual.



PROGRAMA CUIDAR DE SI

Dalvaneide Araújo

Coordenadora do Programa Cuidar de Si

Quem somos?

Buscando atender o espírito investigativo, em 2017, eu e o Professor Dr. Marcos Barros iniciamos, de forma independente de programas de fomento, pesquisas quanto à importância do cuidar de si no âmbito educacional. Na perspectiva de intervenção, foram realizadas experiências por meio de oficinas denominadas "Um Convite ao Encontro de Si". Estas ousavam oportunizar aos participantes a experimentar o encontro de si e entre si. Dentre públicos diversos, destacamos os estudantes dos cursos de licenciatura, do Programa de Mestrado e professores de redes municipais.

Desse modo, como pesquisa interventiva, obteve-se um crescimento em espiral, passando, então, a ser realizada em algumas redes municipais de ensino e, também, em algumas escolas privadas; agora, não apenas como oficinas, mas também com um processo formativo intermediado pelo grupo de pesquisa e extensão – Laboratório de Pesquisa e Prática – Educação, Metodologias e Tecnologias" – (Educat) –, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Brasil, por meio do Projeto de Extensão "Residência Docente nas Ciências".

Nesse contexto, o Programa Cuidar de Si nasce e se consolida a partir de experiências no âmbito educacional, no qual são realizados cursos, oficinas e palestras na perspectiva de construir a cultura do autocuidado em espaços escolares. Por essa razão, identificamos a necessidade de ampliar essas discussões dentro de uma pesquisa doutoral, mediante vivências formativas.

Entende-se o "cuidar de si' como atenção às atitudes de olhar para si mesmo, tratando de sua saúde, aprimorando condutas éticas de justiça, de compaixão; sem comportamentos de exclusão, sem comentários maldosos sobre os outros, mas ciente do poder de interferir para melhorar as coisas do mundo.

Vemo-nos inseridos numa sociedade regida pelo lucro, na qual o acúmulo de bens materiais afigura-se como sinônimo de sucesso individual, e, desse modo, o desafio de educar para a existência, por vezes, parece impossível. Acreditamos que, por meio do processo educativo, os sujeitos envolvidos são capazes de construir-se, cultivar-se, formar-se em seu percurso de vida, apoiando-se em um paradigma que concebe a educação em sua integralidade.

O programa Cuidar de Si no contexto educacional

O Programa Cuidar de Si vem construindo espaços vivenciais que proporcionam o cuidado de si a partir de estratégias de autoconhecimento, oportunizando o desvelar-se para o outro, possibilitando o aprofundamento da ética e da saúde emocional, proporcionando um encontro de si e entre si. Isso ocorre por meio de vivências e breves exercícios de autoconhecimento que oportunizam uma abertura para o outro, além de reflexões sobre seu lugar no tempo e no espaço.

Não existem receitas prontas nem garantias de solução de problemas, mas sim a oportunidade de se deixar pensar em si, cuidar de si, para se ver e se conhecer, por consequência (re)conhecer o outro e o próprio papel nessa relação.

A vida profissional é uma das dimensões da vida humana (não a única) e tem uma real magnitude sobre ela, pois é mediante o trabalho que o ser humano se sente útil e reconhecido. Por isso, há também a importância de o docente cuidar dos seus processos formativos para manter uma vida profissional leve. Assim, vivenciar um processo educativo por meio de uma comunidade de prática nos aparece como um bom caminho para cuidar de si nessa dimensão.

Cuidar de Si em uma comunidade de Prática

Na projeção da Comunidade Scratch Recife, além de promover a computação criativa, o pensamento computacional e a educação maker, idealizou-se, também, desenvolver as competências socioemocionais de professores e estudantes participantes dos clubes scratchs da comunidade, tendo em vista esses atores estarem em um cenário de pandemia e isolamento social provocados pela Covid-19. Por esta parceria entre o Programa Cuidar de Si e a Comunidade Scratch Recife, foram promovidas oficinas para educadores e alunos com o Tema: "Programar para cuidar de Si".

Realizar a oficina do Cuidar de Si com os estudantes foi um desafio prazeroso e surpreendente, pois a maioria participou de forma ativa, realizando reflexões pertinentes, o que só ratificou, no grupo, a necessidade de se efetivar um trabalho socioemocional com toda comunidade Scratch Recife. Foram momentos de pensar sobre a autoestima, sobre as relações do cuidado de si mesmo para cuidar do outro, como uma proposta de busca ao encontro de si mesmo. As dimensões afetivas das crianças e dos professores foram exploradas no contexto de suas experiências de vida e do viver coletivamente.

Considerações Finais

O cuidar de si e o autocuidado, na perspectiva de estar bem consigo mesmo para cuidar do outro, requerem prática. Ressaltamos não se tratar de uma receita ou de um trilho sobre o qual devemos caminhar, mas de pistas, de trilhas que apresentamos para desbravar o caminho do autoconhecimento, durante um momento tão atípico como o da pandemia. Acreditamos ser possível desenvolver uma educação inovadora por meio de processos educativos que tenham em seu cerne a vida, nos quais os sujeitos envolvidos sejam capazes de construir-se, cultivar-se, formar-se no percurso de suas existências, apoiados por um paradigma que concebe a educação em sua integralidade.







"OS PROGRAMÁTICOS SCRATCHS": UM INCENTIVO AO RACIOCÍNIO LÓGICO COM UTILIZAÇÃO DA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO NO SCRATCH

Agda Tamiris Pereira de Lucena

Mentora do Programa Scratch Recife

Jéssica Maria Oliveira

Curadora do Programa Scratch Recife

"Os programáticos Scratchs" foi uma das turmas criadas pelo grupo Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC) – Núcleo Recife, com alunos oriundos de várias escolas das redes particular e pública desse município. Para participar, estudantes de turmas do 4º e 5º ano, com idades entre 9 e 10 anos, fizeram suas inscrições de forma voluntária. A criação da turma teve como intuito a iniciação à programação com a plataforma Scratch, linguagem de programação criada em 2007 pelo Media Lab do MIT e, a partir dessa iniciativa, também contribuir para o desenvolvimento das capacidades intelectuais das crianças, empregando conhecimentos e habilidades do pensamento computacional, raciocínio lógico-matemático, leitura, entre outros.

O nome da turma – "Os Programáticos Scratchs" – foi escolhido pelos próprios estudantes a fim de representá-los no projeto. Além do nome, eles também escolheram a imagem da turma, inserida no diário, no studio da plataforma Scratch e no grupo de Whatsapp, que serviu para compartilhamento de projetos e interação entre os participantes e a mentora.

Tendo em vista a realidade causada pela Covid-19, todos os encontros ocorreram de maneira remota pela plataforma Google Meet, nas terças e quintas-feiras, no horário das 15h às 17h. As atividades e projetos foram planejados com cuidado e de acordo com a faixa etária dos alunos, seus conhecimentos sobre as tecnologias e sobre programação. Dessa forma, as aulas tiveram como objetivo desenvolver habilidades que incentivem as capacidades de gerenciamento, planejamento, raciocínio lógico-matemático, de superação de desafios e resolução de problemas utilizando a plataforma Scratch.

Para tanto, os alunos contaram com palestras sobre pensamento computacional e com o projeto Cuidar de Si, em que se trabalharam noções teóricas e práticas oferecidas pelos colaboradores e incentivadas pela mentora, durante os encontros nas construções de projetos de animação e jogos no Scratch.

Em cada aula, os estudantes foram desafiados a produzir uma animação e/ ou jogo. No começo dos encontros remotos, tiveram acesso ao projeto pronto, criado pela mentora, com o propósito de compreenderem o objetivo final da aula, além de perceberem os elementos que compunham o trabalho que seria realizado. Os(As) alunos(as) não só o visualizaram, como também jogaram e apresentaram para os demais colegas as dificuldades e conquistas. Após o primeiro contato, a atividade foi iniciada, em etapas, e, a partir daí, a mentora passou a direcionar os algoritmos a serem empregados para cada função, explicando e incentivando os estudantes a terem autonomia na criação dos blocos de comando, de modo a aprenderem, aos poucos, a utilizar todo o programa.

Quando as aulas iniciaram, os alunos apresentaram muita ansiedade nas produções, sendo necessário o direcionamento e explicação sobre os pilares do pensamento computacional, sobre a organização de um planejamento, além de orientações sobre o manuseio da própria plataforma. Foi igualmente necessário levá-los ao entendimento do que significavam comandos e algoritmos e o que seria programar, pois, apesar de demonstrarem facilidade em utilizar os comandos do computador, tablet ou celular, eles tinham dificuldade em organizar o pensamento, em entender que a todo momento estão programando, estão orientando o equipamento tecnológico a funcionar de acordo com uma ordem dada por eles. Desse modo, os comandos e ordens precisavam ter um direcionamento organizado de acordo com a necessidade, para assim, progressivamente, atingir o produto final, com a superação de fases do trabalho.

A fim de contribuir para o avanço dos estudantes na iniciação à programação e no amadurecimento da lógica computacional, foram utilizados, durante os encontros, diferentes recursos de apoio, como: dinâmicas de grupo, jogos de plataformas virtuais (Lightbot e Cubo Vermelho), além de outros jogos da própria plataforma do Scratch.

É fundamental ressaltar que a necessidade da utilização das plataformas virtuais, para os encontros síncronos do curso, revelou a importância dos comandos e/ou instruções para a compreensão sobre pensamento computacional e programação. Sem essa habilidade não é possível utilizar todos os recursos do Scratch nem obter aproveitamento satisfatório das lições e atividades trabalhadas no período vivenciado pela mentora, curadora e pelos estudantes.

Nesse contexto, os estudantes foram apresentados a diversas situações que requerem habilidades em: resolução de problemas, divisão de trabalho, metas, superação de desafios, visão macro e micro, paciência e aceitação do "erro" como degrau para alcançar o acerto e a vitória. Reconhecer-se e felicitar-se em cada

momento de superação foi de extrema importância para o aproveitamento, tanto nos encontros síncronos como nas interações posteriores. Os relatos dos alunos confirmam esse sentimento.

No decorrer dos encontros do projeto, a aluna Maria Alice, por exemplo, reconheceu ter conseguido participar com excelência e de maneira efetiva em todos os momentos das aulas, pois já tinha um bom nível de conhecimento sobre tecnologia, o que lhe facilitou a execução dos desafios e transposição dos obstáculos encontrados no percurso, bem como na produção dos jogos e animação na plataforma do Scratch.

Em relação às atividades propostas, a que mais lhe agradou foi a de produzir a animação para "criar uma história", na qual teve como tarefa desenhar cenários, elaborar uma narração de conversação e movimentação com diversos personagens, bem como a inclusão de sons e mudança de cenário. Maria Alice afirmou que este foi um tema no qual pôde explorar sua criatividade. Em sua opinião, o curso teve um nível de conhecimento relativamente bom, com conteúdos bem organizados e planejados, apresentando objetivos claros, de fácil entendimento e compreensão, porém ainda tem dúvidas se o tempo de aulas foi suficiente. Entretanto, compreende que conseguiu assimilar várias aprendizagens sobre programação e até conhecimentos que vão lhe ajudar nos estudos de outras matérias. Finalizando, diz que é importante o incentivo da aprendizagem sobre pensamento computacional e programação, porque ajuda o aluno a crescer e "ficar esperto".

O aluno Miguel Lucas admite que, apesar de não ter apresentado um comprometimento desejável, o curso o ajudou bastante, mesmo já possuindo um nível muito bom de habilidades tecnológicas. Diz que gostou bastante, principalmente de fazer histórias e animações no Scratch, porque pôde utilizar vários recursos, e que apreciou muito produzir o projeto "Robô falante", pois teve a oportunidade de programar as perguntas que o personagem faria para o jogador. Miguel chegou ao final do curso sabendo fazer jogos de calculadora, animações e perguntas com os personagens e cenários.

Em sua concepção, não sabe dizer se o curso apresentou os objetivos claramente, mas considera excelente o conhecimento produzido com os alunos, em seu tempo de duração, bem como em seu resultado final. Considera, ainda, que os conteúdos foram de fácil compreensão e organizados – o que lhe facilitou a assimilação – e que as habilidades e conhecimentos adquiridos irão auxiliá-lo em futuras aprendizagens e criação de jogos.

A aluna Mariana acredita que teve boa participação no curso, achando fácil aprender os conteúdos, dada a comunicação clara e simples, e uma vez que também tinha um conhecimento relativamente bom sobre tecnologia antes de começar o projeto. Este teve objetivos claros na apresentação de conteúdos organizados e planejados para cada encontro. Mariana relata não ter encontrado dificuldades em acompanhar o ritmo das aulas nem em absorver os conhecimentos disponibilizados nas produções.

Revelou ter apreciado todos os jogos trazidos pela mentora, tendo como preferido o desenvolvimento do projeto "Caça Fantasma", cujo objetivo foi a elaboração de um game com diversos personagens. O intento do jogo era acertar um personagem específico, que se movimentaria, aleatoriamente, em todo o cenário, aparecendo e desaparecendo. Os demais personagens deveriam dificultar o jogador, evitando que este conseguisse o maior número de acertos em um determinado tempo. Ao final, Mariana acredita que o curso foi excelente em estímulo de habilidades e conhecimentos, contribuindo com diversas aprendizagens na sua formação como discente, principalmente no que se refere à informática e robótica. Acrescenta, também, que conseguiu executar diversos jogos e animações, incluindo mudança de cenário, movimentação de personagens e elaboração de comandos.

Pedro, 09 anos de idade, declarou que gostou muito do curso e por isso se dedicou bastante durante todo o evento, participando efetivamente em todas as produções disponibilizadas pela mentora. Considera que já tinha um ótimo conhecimento tecnológico antes de começar o curso, o que resultou na facilidade em programar no Scratch.

Do seu ponto de vista, o projeto teve sempre objetivos claros, bem como as aulas e sugestões de exercícios conduzidos pela mentora, cujos conteúdos apresentaram-se organizados e bem planejados, oferecendo boas condições de participação nas atividades, e uma carga horária apropriada, na qual se transmitiram bons conhecimentos em toda a sua duração.

Informou que adorou realizar todas as práticas, porém a que mais lhe chamou a atenção foi o projeto do "Nome", pois tinha que incluir, como personagens, as letras do próprio nome e fazer animação com cada uma delas (inserindo movimentos, músicas, cores), além de animar o cenário. Pedro concluiu o curso sabendo construir diversos jogos, como: o "Jogo de coleta", o "Jogo da calculadora", o "Jogo do Poing", o "Jogo do Caça Fantasma", o "Jogo do Gato vai esquiar", "Jogo do Robô falante", a "Animação do nome", e o entendimento sobre o que vem a ser o pensamento computacional, que considera importante para as crianças, ao crescerem, terem mais conhecimento em tecnologia.

O projeto chegou ao fim com um "gostinho de quero mais" por parte dos alunos, da mentora e da curadora – inicialmente ansiosos e apreensivos nas produções. Agora, os estudantes apresentam-se mais maduros e organizados com a realização cotidiana de planejamentos; demonstram melhor compreensão sobre a tecnologia e seu funcionamento, bem como o aperfeiçoamento de suas capacidades cognitivas em relação ao uso da lógica matemática, do raciocínio lógico, da necessidade da leitura, escrita e interpretação textual.

Pelo exposto, compreende-se, então, que "A educação é, assim, uma prática humana, uma prática social, que modifica os seres humanos nos seus estados físicos, mentais, espirituais, culturais, que dá uma configuração à nossa existência humana individual e grupal." (PIMENTA, 2006, p. 64)

Sabendo que o ensino da programação, na sociedade atual, é de grande valia para a formação do indivíduo, destacamos os termos "educação e tecnologia", que se entrelaçam, podendo juntos provocar mudanças significativas nos ambientes contemporâneos de aprendizagem. Foi desse modo que atuou essa turma de estudantes criada pelo grupo da RBAC – Núcleo Recife, utilizando ferramentas da educação para contribuir no aprimoramento dos aspectos humanos, tanto no sentido físico, emocional, como no cognitivo e do desenvolvimento de habilidades imprescindíveis para a tarefa de programar, de modo a influenciarem o seu futuro e o da sociedade

Saiba +





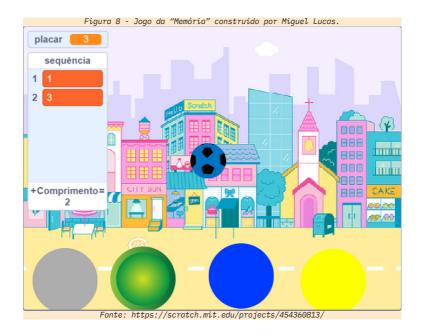












Participantes

Mentora

Agda Tamiris Pereira De Lucena

Curadora

Jéssica Maria Oliveira

Alunos

Maria Alice Pereira Rodrigues Mariana dos Santos Ximenes Miguel Lucas Ramos Barros da Silva Pedro dos Santos Ximenes

Referência

PIMENTA, Selma Garrido.(Org). **Pedagogia** e **Pedagogos**: Caminhos e perspectivas. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006



PROGRAMAR, CRIAR JOGOS E ANIMAÇÕES NO SCRATCH: UM DESAFIO PARA O "BFGENIUM"

Fausto José de Araújo Muniz

Mentor do Programa Scratch Recife

Alba Flora Pereira

Curadora do Programa Scratch Recife

A plataforma Scratch, criada por Mitchel Resnick a partir de um projeto do grupo Lifelong Kindergarten, no Media Lab do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), tem a abordagem pedagógica embasada na aprendizagem criativa, com o objetivo de estimular a criatividade, a imaginação por meio da computação criativa e do pensamento computacional de jovens e crianças, na criação de projetos, como games, animações e histórias e atividades desplugadas.

Com a formação da comunidade de professores (mentores), estudantes e o grupo RBAC – Núcleo Recife, foi iniciado o preparo dos mentores e curadores do projeto a partir de cursos e capacitações com os temas: cuidar de si, pensamento computacional e os desafios com relação à utilização da plataforma Scratch. Tudo novo e ao mesmo tempo instigante e prazeroso; poder trabalhar com os estudantes, ensinando e aprendendo ao mesmo tempo.

A programação estabeleceu dois encontros semanais com os grupos Scratch Júnior, formados por alunos do 6º ao 9º ano de escolas públicas e privadas, com faixa etária de 13 a 14 anos. A criação da turma (a qual chamávamos de Clubinho) teve como intuito a iniciação à programação com a plataforma Scratch, linguagem criada em 2007 pelo Media Lab do MIT, e, a partir dessa iniciativa, contribuir para o desenvolvimento das capacidades intelectuais das crianças, empregando conhecimentos e habilidades do pensamento computacional, raciocínio lógico-matemático, leitura, entre outros.

Figura 1 - Identidade do Clube



Fonte: os autores (2020)

O clubinho, sob a responsabilidade do seu mentor e da sua curadora, criou a identidade visual e o nome do grupo, a partir das relações interpessoais desenvolvidas e efetivadas durante o projeto. Constituiu-se, então, o nome BFGENIUM (Best Friends Genium) em comunhão com a imagem do gênio Einstein. Essa identidade formada pelo nome e pela imagem foi inserida no padlet, no Studio da plataforma Scratch e no grupo de Whatsapp, utilizados para compartilhamento das ideias, projetos e interação entre os participantes, mentor e curadora.

Os encontros ocorreram de forma remota pela plataforma Google Meet, às terças e quintas-feiras das 15h às 17h. As atividades e projetos foram pensados com cuidado para atender à faixa etária dos estudantes, conduzindo-os a aprender novas habilidades, como gerenciar, planejar, utilizar o raciocínio lógico-matemático, ser desafiador e programar.

Novos desafios eram apresentados a cada encontro, sempre buscando desenvolver o pensamento computacional dos jovens que, segundo Jeannette Wing (2016, p.2), "envolve a resolução de problemas, projeção de sistemas e compreensão do comportamento humano, através da extração de conceitos fundamentais da ciência da computação".

Inúmeras descobertas e possibilidades de programações foram vivenciadas nos encontros do BFGENIUM; muitas aprendizagens e engajamento dos participan-

Saiba +

(VEJA OUTROS PROJETOS CRIADOS)

Padlet criado pelos alunos: https://pa-dlet.com/floraalba/cmjervr97xxdwp2t

Studio de programações do clube: https://scratch.mit.edu/studios/28146721/

tes – estudantes, mentor e curadora – resultaram de produções diversas. Pensar fora da caixa, aprender programação e pensamento computacional não são uma habilidade desenvolvida por muitos; foi preciso o total empenho dos envolvidos e o despertar do potencial criativo de todos nos projetos realizados.



Participantes

Mentor

Fausto José de Araújo Muniz

Curadora

Alba Flora Pereira

Alunos

Caio Miguel Pinheiro Maia, João Vitor Gonçalves Santos Mariana Letícia Ramos Barros da Silva Matheus Vinicius Serafim da Silva Stevao Jobson Alves da Silva









A CAPOEIRA VIRA JOGO NO SCRATCH

Jailze da Silva Campos

Mentora do Programa Scratch Recife

Marcelo Ragner Guerra da Silva

Curador do Programa Scratch Recife

Em virtude do acometimento de uma pandemia mundial, causada pelo vírus da Covid-19 e suas diversas formas de contágio, os cuidados necessários à prevenção da contaminação implicaram em variadas medidas de combate ao alastramento da doença, entre elas o distanciamento social. Sendo assim, a escola parou suas atividades presenciais e com isso, teve que se reinventar, que se adaptar, e adequar suas atividades, fazendo-as acontecer de maneira remota, a distância.

Nesse contexto, surgem as questões: como atrair os estudantes para a vivência de atividades virtuais? Como fazer com que os docentes, ainda se adaptando ao uso das TIC's, agora, mais do que nunca, se adequem à nova realidade, para lecionar cem por cento de suas atividades de forma virtual? Além disso, como fazer para que as famílias compreendam seu novo papel na construção do conhecimento de seus filhos, culminando em uma maior interação entre todos os envolvidos? Os questionamentos são muitos, diversos, amplos e necessitam de vários momentos para a reflexão sobre as ações que se tornaram importantes meios de incentivo à continuidade do significado do aprender.

Sendo assim, diante da necessidade de enfrentar as circunstâncias provenientes do distanciamento social, emerge entre um grupo de educadores encantadores a criação de um clube de professores interessados em dar a sua contribuição naquilo que mais se dedicam a fazer: lecionar. E, para que essa contribuição se tornasse significativa, apropriaram-se de várias ferramentas virtuais e, dentre elas, escolheram a plataforma do Scratch como a âncora para a realização de um trabalho inovador, que envolveu estudantes na elaboração de jogos virtuais. Esses estudantes, oriundos de diversas realidades sociais, apresentaram muito interesse na vivência dos projetos do clube.

As atividades com os estudantes ocorreram em aulas virtuais, duas vezes por semana, às terças e quintas-feiras, no horário das 9h às 11h, utilizando o recurso Meet do Google, totalizando a participação média de oito integrantes. Durante essas aulas, os mesmos foram orientados a fazer suas inscrições na plataforma do Scratch, realizar a confirmação de e-mails e a explorar a plataforma. Conforme as aulas transcorreram, os alunos foram se aprimorando no uso dos recursos de programação e elaborando os jogos.

Figura 1 - Nossa Identidade

Fonte: os autores (2020)

O interessante a ser pontuado é que o Scratch já era utilizado em nossa prática pedagógica, antes do distanciamento social, como um recurso para estimular os estudantes a conhecer um pouco a lógica de programação, pelo uso de códigos, mediando os seus conhecimentos para aplicá-los, posteriormente, nos conceitos de programação da robótica Lego. Entretanto, nas ações do clube Scratch, as atividades ultrapassaram as expectativas.

Para a construção dos jogos, foi realizado um estudo sobre a capoeira (com ênfase nos instrumentos, seus sons e nos movimentos da ginga); contribuição advinda do planejamento em conjunto com o curador Marcelo, que traz em sua bagagem profissional um amplo conhecimento sobre esse assunto. Pela inserção desse conteúdo na elaboração

dos jogos, os estudantes conheceram um pouco mais sobre a nossa cultura, além de, ao mesmo tempo, fazerem parte da programação no Scratch, uma vez que suas próprias imagens, fotografadas pela câmera da plataforma, foram trabalhadas para serem inseridas como atores do jogo, representando um dos movimentos da ginga. Também foi sugerido aos estudantes utilizar, em seus jogos, os instrumentos e a musicalidade de cada um deles. Desse modo, a mediação dos conteúdos elencados durante as atividades promoveu aos estudantes oportunidades ímpares de aprendizagem coletiva e individual.

Como resultado de todas essas ações, temos o Jogo da Ginga, cujo objetivo é marcar/ selecionar o instrumento berimbau, que, uma vez selecionado, emite o seu som e adiciona pontos ao jogador, que tem até trinta segundos para jogar.

Os estudantes elegeram o nome "Programadores de Jogos" para seu clube e criaram seu avatar com a imagem abaixo elaborada no Scratch.

Vale salientar que a participação nesse clube foi de fundamental importância para o sentimento de reinventar-se, para o engajamento no lecionar remotamente, para o desafio de ultrapassar limites. E tudo alcançado, principalmente, graças aos incentivos oriundos das nossas reuniões semanais de planejamento, das trocas de experiências entre o grupo de professores participantes, das reflexões sobre o Cuidar de Si e os estudos de leitura dirigida do Florescer.

Vivenciar e testemunhar os resultados das produções dos estudantes, alcançados a despeito de suas limitações e mesmo no enfrentamento delas (falta de equipamentos ou barreiras afetivas) é compreender que ainda há muito o que fazer, mas que para esses estudantes as oportunidades foram ampliadas. As reflexões sobre essas possíveis oportunidades foram expressadas por eles, conforme seus depoimentos:

Saiba +







PARTICIPANTES

Mentora

Jailze da Silva Campos

Curador

Marcelo Ragner Guerra da Silva

Participantes

Sofia Vilar Ferreira Hugo Pit de Araújo Almeida João Kleber de Oliveira Gomes de Souza Patrício Teixeira Rodrigues Kevyn Gabriel de Paula Souza Ágata Costa Pereira Mariana Letícia Silva de Melo

Referências

BARBOSA, Alexandre. **Cuidado, a internet está viva!**: os incríveis cenários para o futuro desse fenômeno. 1. ed. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2005.

RAMOS, Edla Maria Faust (Org.). **Informática na escola:** um olhar multidisciplinar. Fortaleza: Editora UFC, 2003.

GUARESCHI, Pedrinho A. **Midia, educação** e cidadania: tudo o que você deve saber sobre midia. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

BOSQUILHA, Alessandra. Minimanual compacto de matemática: teoria e prática: ensino fundamental. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2003



APRENDIZAGEM CRIATIVA DE SCRATCH PARA ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Joelson Alves de Melo Junior Mentor do Programa Scratch Recife

Flávia Pereira de Araújo Agostinho Curadora do Programa Scratch Recife A Comunidade de Prática Scratch Teens RBAC-REC Manhã 2020.2, como foi batizada pelos participantes, funcionou em encontros semanais, às terças e quintas-feiras, com oficinas para o desenvolvimento de projetos na linguagem de programação Scratch. Nesses encontros, foi utilizada a abordagem da aprendizagem criativa baseada no livro "Jardim de Infância para a Vida Toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos" de Mitchel Resnick, no qual são apresentados os 4 Ps desse modelo de aprendizagem: projetos, paixão, pares e pensar brincando.

O objetivo dos encontros era aprender juntos a utilizar a linguagem de programação Scratch e o pensamento computacional para resolver problemas e construir projetos nos quais tivéssemos algum grau de interesse; e ainda nos divertindo enquanto estávamos aprendendo e construindo versões de nossos projetos, sempre socializando o aprendizado.

Como resultados, tivemos a construção de muitos projetos, ao longo dos 15 encontros da Comunidade de Prática; o desenvolvimento de várias habilidades, que nos permitiram avançar no percurso do ensino e da aprendizagem criativa, atenuando nossos pontos fracos e potencializando nossos pontos fortes, além do aprendizado de novos conceitos para construir muitas ideias significativas nessa escalada.

Tivemos a grande oportunidade de participar do projeto-piloto Comunidades de Prática do Núcleo Recife, da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC-REC), apresentado pela coordenadora, professora Simone Rodrigues Laureano, em 28 de setembro de 2020, por meio de uma reunião via Google Meet aberta ao público.

Aceitamos o desafio e nos inscrevemos para colaborar numa comunidade de prática com estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais; disponibilizando-nos para atuar pela manhã ou à tarde. A coordenação nos indicou o período da manhã – o que foi aceito prontamente.

Participamos de muitas formações e tivemos a oportunidade de conhecer pessoas fantásticas no decorrer desse projeto, entre elas: a professora Maria Auxiliadora Soares Padilha, que conduziu uma excelente oficina sobre gamificação; o professor Marcos Alexandre de Melo Barros, que nos apresentou as características

de uma comunidade de prática e a atuação dos mentores e dos curadores nela; além da professora Dalvaneide Araújo, que nos levou a refletir sobre o cuidar de si. Destacamos, igualmente, a professora Rosângela Vidal de Souza Araújo que, juntamente com estudantes de Licenciatura em Computação, da UFRPE, realizou uma oficina com a aplicação de uma atividade no Trinket, na qual refletimos bastante sobre os pilares do pensamento computacional: abstração, decomposição, identifica-

Figura 1 - Projeto "P" de Thales Capozzoli.

Fonte: https://scratch.mit.edu/projects/433129203

Figura 2 - Segundo Projeto de Thales Capozzoli.

Figura 2 - Segundo Projeto de Thales Capozzoli.

Praias Maravilhosas

Fonte: https://scratch.mit.edu/projects/433327397

ção de padrões e algoritmos. Também aprendemos bastante com as formadoras em Scratch Agda Tamiris Pereira de Lucena e Rosimare Nascimento Gomes Araújo, que nos levaram a muitas construções relevantes. Referimos, ainda, o professor Leandro Agra, que nos apresentou possibilidades de construções e interações educativas por meio da utilização de materiais recicláveis numa abordagem maker; e o Victor Sabino, com quem tivemos a oportunidade de conhecer o pensamento computacional aplicado à robótica.

Tivemos, também, o benefício de participar de workshops de Scratch, na plataforma Unhangout, organizados pela Rede de Aprendizagem Criativa Mundial, experimentando várias temáticas que levamos para a nossa própria comunidade de prática, cujos encontros aconteciam sempre pelo Google Meet.

Nosso primeiro encontro foi realizado no dia 06 de outubro de 2020 (terça-feira) e o último em 26 de novembro de 2020 (quinta-feira). Seguimos uma programação que se desenvolveu conforme se vê no memorial abaixo descrito.

06/10/20 – primeiro encontro: apresentamos como funcionaria a comunidade, conhecemos os participantes, a plataforma Scratch, construímos os nossos primeiros projetos, que consistiram na animação do nosso nome, e estimulamos os adolescentes a jogarem o jogo Lightbot: Code Hour, disponível para Android e iOS, a fim de estimular o pensamento computacional dos adolescentes.

08/10/20 – segundo encontro: realizou-se a oficina "Programe-se para Cuidar de Si", com a professora Dalvaneide Araújo, que levou os participantes a refletirem sobre a importância do autocuidado, para que estejamos bem a fim de interagir saudavelmente com a comunidade.

13/10/20 – terceiro encontro: falamos sobre bullying, cyberbullying e boas práticas nas redes sociais; na oportunidade, apresentamos alguns vídeos e conversamos um pouco sobre esses temas. Também fizemos uma oficina rápida sobre variáveis no Scratch e jogamos um pouco o Labirinto Clássico do code.org.

20/10/20 – quarto encontro: participamos de uma oficina oferecida pelo Projeto Florescer, sobre o pensamento computacional utilizando o Trinket.

22/10/20 – quinto encontro: fizemos um resgate do que foi aprendido na oficina sobre o pensamento computacional, e realizamos a mesma atividade prática, só que no Scratch.

Figura 3 - Projeto "Diga não ao Bullying" de Thales Capozzoli.



Fonte: https://scratch.mit. edu/projects/436283959

Figura 4 - Projeto "Tetris - Estímulo do Pensamento Computacional" de Joelson Alves.

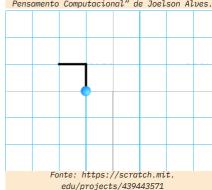
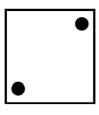


Figura 5 - Projeto "Dado Digital 2 remix" de Pedro Leopoldo.



Fonte: https://scratch.mit. edu/projects/442676229 27/10/20 - sexto encontro: iniciamos a construção de um dado digital e jogamos um pouco do Labirinto Clássico do code.org.

29/10/20 – sétimo encontro: fizemos um remix do dado digital, gerando uma nova versão melhorada. O participante Pedro Lucena também apresentou o seu projeto de Calculadora Digital de Soma.

03/11/20 – oitavo encontro: jogamos o jogo "Pula-pula e estoura balão, mas cuidado com o morcegão!". Analisamos os códigos utilizados nesse jogo e, depois, idealizamos, prototipamos e iniciamos a construção de um semáforo.

05/11/20 – nono encontro: estimulamos a nossa criatividade por meio do Card Imagine um Mundo produzido pela RBAC. Nessa oportunidade, testamos a plataforma Unhangout.

10/11/20 – décimo encontro: iniciamos a construção de um site apresentando um dos nossos projetos, utilizando apenas HTML, num editor de texto, como Bloco de Notas do Windows.

12/11/20 – décimo primeiro encontro: fizemos alguns ajustes no nosso site e construímos alguns projetos de forma livre.

17/11/20 – décimo segundo encontro: construímos uma calculadora de idade e um aquário. No primeiro projeto, utilizamos variáveis, operadores e processamento de texto, já no segundo, utilizamos clonagem de atores.

19/11/20 - décimo terceiro encontro: construímos projetos baseados em clonagem.

24/11/20 – décimo quarto encontro: fizemos um ator dançar ao toque de uma música.

26/11/20 – último encontro: ocorreu o nosso momento de despedida de um ciclo maravilhoso da Comunidade de Prática. Nessa oportunidade, construímos algo que lembra o filme Matrix.

Esses 15 encontros foram fantásticos! Todos foram marcados por muita troca de aprendizagens. Lamentamos que alguns adolescentes não puderam dar continuidade até o final, sendo a maior dificuldade, para alguns, a tela reduzida dos smartphones, e para outros a mudança do horário de aulas na escola.

Saiba +

Convidamos você a acessar o nosso estúdio no Scratch batizado de "Scratch Teens RBAC-REC Manhã 2020.2", que conta com todas as nossas construções durante o período da Comunidade de Prática. Visite: https://scratch.mit.edu/studios/27887355.





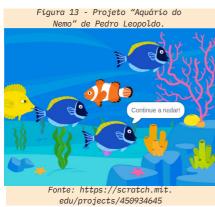
Fonte: https://scratch.mit.edu/projects/444564345

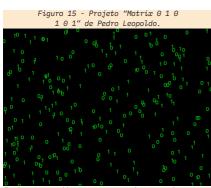








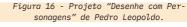




Fonte: https://scratch.mit.edu/projects/455205340









Fonte: https://scratch.mit. edu/projects/452110649

Figura 17 - Projeto "Pula-Pula e estoura o balão, mas cuidado com o morcegão!" de Joelson Alves.

Fonte: https://scratch.mit.edu/projects/444300466

Participantes

Mentor

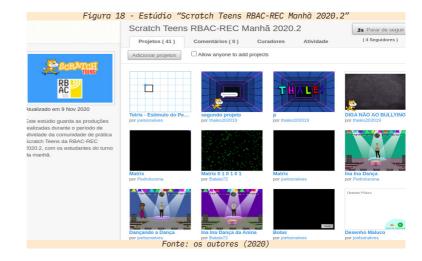
Joelson Alves de Melo Junior

Curadora

Flávia Pereira de Araújo Agostinho

Alunos

Caio Micael Pereira Maria Letícia Leandro dos Santos Pedro Henrique Leopoldo de Lima Pedro Henrique Silva Lucena Thales Ricardo Capozzoli Leandro



Referências

RESNICK, MITCHEL. **Jardim de Infância para** a **Vida Toda:** por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Porto Alegre: Penso, 2020.

WING, JANNETTE. Pensamento Computacional: um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 2, p. 1-10, mai./ago. 2016.



ENSINAR A PROGRAMAR A DISTÂNCIA? É POSSÍVEL!

Karina Carla da Silva

Mentora do Programa Scratch Recife

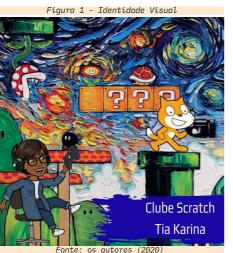
Simone Rodrigues Laureano

Coordenadora e Curadora do Programa Scratch Recife

Uma das características mais marcantes da atualidade é a evolução rápida e contínua dos meios digitais, sejam dispositivos ou apps, o ritmo de atualização é frenético e influencia a nossa forma de ver, perceber, ser e estar no mundo.

Em um ano tão incomum como 2020, a internet se fez mais do que presente, mantendo conectados aqueles que estão distantes fisicamente devido ao isolamento social, pertinente ao novo contexto trazido pela Covid-19.

Devido ao maior tempo de permanência das pessoas em casa, de mais tempo diante das telas de computador, celulares, tvs, etc., os impactos sociais e educacionais foram grandes, provocaram deslocamentos, promoveram novas formas de aprender e, como consequência, um profundo repensar sobre o enfoque peda-



gógico que os processos de ensino e de aprendizagem devem assumir (BORBA; MALHEIROS; ZULATTO, 2007).

Gellert e Jablonka (2007) consideram que o uso de recursos digitais limita processos significativos, por oferecerem soluções muito rápidas, porém entendemos que o acesso aos bastidores dos softwares, ou seja, a maneira como são construídos e desenvolvidos pode cooperar positivamente no processo de aprendizagem. Em um ambiente virtual como o Scratch, é possível criar histórias, jogos e animações, além de possibilitar o compartilhamento dessas criações.

Dialogando com o conjunto de ideias apresentadas por Papert (1994) chamado de

construcionismo, o Scratch pode abarcar novos desafios no processo de ensino e aprendizagem atual, auxiliando no desenvolvimento de inteligência coletiva, decisões, comunicação, medo do julgamento, entre outras competências.

O construcionismo de Papert propõe a criação de ambientes que potencializem situações de construção do conhecimento, nas quais o estudante esteja engajado no processo de elaboração de um produto que poderá ser público, promovendo o compartilhamento de suas descobertas e vivências com outras pessoas. Um ambiente educacional virtual significativo precisa de muito mais do que um computador para ser eficaz. Nesse contexto, destacamos cinco dimensões que fundamentam esse ambiente, quais sejam: a dimensão pragmática (o estudante aprende algo que fará uso imediatamente); dimensão sintônica (o mentor media a escolha do contexto que será utilizado no desenvolvimento de um projeto); dimensão sintática (o uso de conhecimentos prévios sobre o que será abordado, que servirá como base para o desenvolvimento dos projetos); dimensão semântica (o estudante lida com as novas informações por meio da manipulação dos recursos) e a dimensão social (revela a interação do estudante com o meio e o compartilhamento de suas produções).

A interação entre essas dimensões e os interesses dos estudantes, como eles se posicionam frente a sua aprendizagem, resulta numa produção de conhecimento significativo, numa experiência.

Sendo assim, com o objetivo de promover esse ambiente investigativo de maneira virtual, nasceu o Club Scratch, cujas reuniões acontecem duas vezes por semana, para essa troca de informações, descobertas, muito aprendizado e diversão.

A primeira etapa envolveu atividades que visavam à apresentação das funcionalidades do software Scratch para os estudantes. Sugerimos construções dadas por Scratch Cards, que são cartões que contêm atividades pré-definidas e também os tutoriais disponíveis na própria plataforma.

A segunda etapa consistiu no desenvolvimento de jogos ou animações que fossem de interesse dos estudantes, utilizando os recursos do Scratch. Na terceira etapa, em um tom de desafio, os estudantes foram convidados a compartilhar o que aprenderam, sendo professores por um dia. Cada um teve a oportunidade de ensinar e lançar desafios aos demais. Ao final de cada encontro, apresentavam uns para os outros o que haviam desenvolvido.

A interface intuitiva do Scratch proporciona ao estudante ousar criar, tentar experimentar, errar e compartilhar as lições aprendidas a partir da experiência.

Ao longo dos encontros no clube, organizamos o nosso tempo de maneira a proporcionar aos participantes a oportunidade de ensinar aos colegas algo que aprenderam, criaram e experimentaram, pondo em prática uma metodologia ativa: uma animada sala de aula invertida

O Scratch foi a nossa base, mas não ficamos apenas nele. Experimentamos o Google Classroom, no qual compartilhamos os nossos resultados, comunicados das atividades, desafios a serem cumpridos pelos estudantes, favorecendo a interação com o grupo. Experimentamos também outras plataformas de programação semelhantes ao Scratch, com o objetivo de desenvolver repertório, para que assim os estudantes se sentissem mais seguros para ousar criar e soltar a imaginação com o Scratch Cat.

As atividades desenvolvidas durante os encontros foram elaboradas procurando orientação nas dimensões propostas por Papert (1994), que atribuem "[...] especial importância ao papel das construções no mundo" (PAPERT, 1994, p. 128), servindo como apoio para a estruturação e reorganização de ideias. Nesse contexto, o estudante assume uma postura de centralidade, com autonomia na escolha de projetos que desejaram desenvolver.

Os estudantes do clube participaram dos encontros regulares com a mentora e também de encontros maiores com o grande grupo, nos quais ouviram sobre pensamento computacional, cultura maker e a importância de cuidar de si, de suas próprias emoções, para fortalecer não apenas seu potencial de aprendizagem, mas também para favorecer o desenvolvimento de sua musculatura emocional.

A cada encontro, um novo desafio, uma nova vivência, um novo aprendizado, uma nova experiência cognitiva e pessoal foram acontecendo.

Ver crianças superando seus próprios limites, ensinando e compartilhando com os colegas aquilo que aprenderam em um contexto tão adverso como 2020, foi uma experiência ímpar e indescritível; recorro a Esopo quando diz, "Ninguém é tão grande que não possa aprender, nem tão pequeno que não possa ensinar".

Saiba +

https://scratch.mit.edu/studios/28085610/ https://scratch.mit.edu/projects/445796591 https://scratch.mit.edu/projects/441773770 https://scratch.mit.edu/projects/448958852 https://scratch.mit.edu/projects/442809454



Participantes

Mentora

Karina Carla da Silva

Curadora

Simone Rodrigues Laureano

Alunos

Camila

Estevão

Heitor

Laura

João Henrique

Pedro

Referências

BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P. S.; ZU-LATTO, R. B. **Educação a distância online.** Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PAPERT, S. A. **Máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

CLUBE DE SCRATCH JÚNIOR "THE CATS GAMERS": UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA EM UMA VIA DE MÃO DUPLA

Renata Carvalho da Silva

Mentora do Programa Scratch Recife

Danilo Henrique Nascimento de Melo

Curador do Programa Scratch Recife

Este é o relato da experiência de mentoria e curadoria de um clube de Scratch Júnior chamado "The Cats Gamers", no contexto de uma comunidade de Scratch coordenada pela Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC) – Núcleo Recife. O clube foi composto por oito estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas da região metropolitana do Recife. Alguns participantes, estudantes da Escola Municipal Poeta Jonatas Braga, também fazem parte de um projeto de acessibilidade audiovisual da UTEC – Alto Santa Terezinha e já possuíam experiência em produção de audiovisual. O objetivo do clube foi desenvolver atividades que proporcionem aprendizagem criativa, sendo

os momentos de encontro de forma remota, devido à pandemia do coronavírus. O trabalho foi concebido visando à possibilidade de promover situações de aprendizagem criativa, a partir da concepção de projetos de programação na Plataforma Scratch.

As reuniões aconteceram em dias de terça e quinta-feira, com duração de 2 horas cada, pela plataforma Google Meet. Escolhemos a identidade visual do clube por meio da eleição das artes criadas pelos estudantes no aplicativo Canva. Também houve eleição para escolher o nome do clube. A cada encontro, foram lancados desa-



fios aos participantes. O primeiro foi montar cards com as letras do próprio nome de cada um. Depois, fazer um movimento surpresa com o gato do Scratch. Em seguida, os desafios foram crescendo, pois teriam que desenhar seus próprios cenários e personagens, mudar a fantasia e acrescentar, também, diálogos e sons.

As primeiras histórias animadas tiveram como tema o Halloween – sugestão de uma aluna. Em seguida, avançamos para a exploração e criação de games. Tivemos como provocação a construção de jogos com tema de sustentabilidade ambiental. Também utilizamos a plataforma Kahoot para desafiar os participantes a conhecerem melhor o Scratch, e também explorar a ludicidade e a gamificação.



Figura 3 - Projeto de Ycaro Lemos: Game da Coleta Seletiva

1 por erros

Fonte: os autores (2020)

À medida que a mentora e o curador se envolviam no processo de ensino-aprendizagem, os estudantes demonstravam mais facilidade de aprender e também de ensinar e ajudar uns aos outros, desenvolvendo afetividade e criatividade nesse processo, de forma colaborativa e divertida. Os jovens ficaram muito envolvidos, motivados e participativos, porém eram muitos os desafios de criar um ambiente de aprendizagem criativa nas circunstâncias desse processo de encontros remotos.

Percebemos que "reinventar" seria uma das palavras mais apropriadas ao momento vivido nesses tempos de busca por adaptação. Mediante a plataforma do Scratch, procuramos entender como funcionava uma linguagem de programação (um mundo novo, desafiador, a ser conhecido). Precisaríamos nos reinventar a cada encontro, adaptar-nos ao ensino remoto, às plataformas digitais, aos desafios do on-line. Assim, iniciamos uma procura contínua pelo conhecimento desse novo cenário e, de imediato, nos surge uma problemática: como poderíamos manter os alunos entretidos em um ambiente virtual que "foge" do nosso controle?

De acordo com a ideia do construcionismo de Seymour Papert (2019), sob a qual o aprendizado acontece pelo processo de fazer, inserimos os alunos, diretamente, nesse processo de ensino-aprendizagem, construindo, juntamente com eles, o conhecimento sobre a plataforma, sem a ideia incutida no ensino tradicional de que o detentor do saber seria o professor, e os alunos apenas observariam e absorveriam o que seria falado. Resnick (2014) explica que existe a necessidade de oferecer para os jovens oportunidades de criarem projetos, experimentarem e explorarem novas ideias.



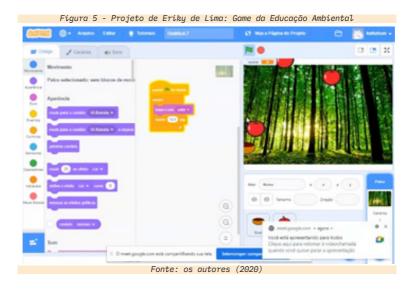
O clube, então, dispôs-se a oferecer essas oportunidades de desenvolvimento da imaginação do aluno, nas quais ele ficaria livre para contar/criar a sua própria história. Papert nos diz que a aprendizagem é mais eficiente quando envolve a experimentação e a criatividade, então, ancorados nesses conceitos, buscamos sempre instigá-los a fazer suas descobertas. O pensar brincando, a construção coletiva do conhecimento, foram o aspecto forte desse projeto da comunidade Scratch e, baseados em tudo isso, escrevemos uma bela história. Nesse percurso, um dos estudantes relatou que se sentia "inspirado, (...) porque é uma coisa que raramente acontece (...) por causa do Halloween eu percebi que tinha que fazer alguma coisa pra me divertir e também eu aproveitei a oportunidade do curso e veio a ideia, (...) aprendi fazendo".

As experiências aqui relatadas nos levam a corroborar o pensamento de Mitjans Martinez (2003 p. 79), segundo o qual "as pessoas não são criativas de forma geral, mas naqueles campos de sua atividade para os quais têm desenvolvido motivação, capacidades, valores, etc., e que constituem importantes configurações de sentido subjetivo". De forma complementar, Gonzáles Rey (2003) afirma que aprendizagem se efetiva na subjetividade a partir das emoções vivenciadas no processo.

Encontramos dificuldades de acesso à internet e a aparelhos para a realização das atividades pelos participantes, porém, percebemos que estavam entusiasmados e buscando superar os obstáculos da forma que lhes era possível, usando, muitas vezes, celulares e dados móveis para participar dos encontros. Por conseguinte, compreendemos que a motivação e o envolvimento, a afinidade com a produção de animação e com gamificação no trabalho, na plataforma Scratch, proporcionaram o desenvolvimento da aprendizagem criativa no clube.

Durante o processo de realização das atividades, foi possível perceber que o estímulo dos estudantes os levou a desenvolver histórias criativas no Scratch e, principalmente, boas elaborações de jogos. Se os alunos se sentiram desafiados e, também, realizados pela oportunidade de construir novos conhecimentos e habilidades, observamos que não foi diferente para a mentora e o curador.

Portanto, devido à própria motivação dos participantes, este projeto terá continuidade no modelo híbrido, realizado em momentos remotos e também presenciais; além da expectativa da participação dos estudantes, mentora e curador em futuros eventos de divulgação científica e em feiras de conhecimento.



Saiba +

Projetos desenvolvidos no clube "The Cats Gamers" na plataforma Padlet: https://padlet.com/gleizebarros/8mxiokdts4paudcc

Diário de bordo do clube "The Cats Gamers" na plataforma Padlet: https://pt-br.padlet.com/renatacarvalhoprof1/htgn35uzyzxz10la

Links de alguns projetos idealizados no clube "The Cats Gamers" na plataforma Scratch:

Rubens Gomes: https://scratch.mit.edu/projects/460321049/

Ycaro Lemos: https://scratch.mit.edu/projects/452925834

https://scratch.mii.edu/projects/448947230 https://scratch.mit.edu/projects/461895369/

Pedro Henrique: https://scratch.mit.edu/projects/460347640

Gabriely Santos: https://scratch.mit.edu/projects/460687628

https://scratch.mit.edu/projects/462003654,

Participantes

Mentora

Renata Carvalho

Curador

Danilo Henrique

Alunos

Eriky de Lima Fabrício Tenório Gabriely Santos Cadmo Martins Kaiky Luan Pedro Henrique Rubens Gomes Yacaro Lemos

Referências

GONZÁLEZ REY, F. L. Componente Curricular Psicologia da Aprendizagem. In: TEIXEIRA F. E. C. Aprendendo a aprender: Guia de For mação para professores das séries iniciais Brasilia: UniCEUB, 2003. 226p.

MITJANS MARTINEZ. A. **Criatividade e defici ência.** Por que parecem distantes? Revist Linhas Críticas da Faculdade de Educação d UnB, Brasília. V.9, p.73-86, 2003.

TABACH JULIA. Conheça os 4P's da aprendiza gem criativa. Canal do Ensino – Guia gra tuito de Educação. 21 ago. 2019. Disponí vel em: https://canaldoensino.com.br/blog conheca-os-4ps-da-aprendizagem-criativa Acesso em: 01 dez. 2020.

PECHI DANIELE. Mitchel Resnick: "A tecno logia deve levar o aluno a ser um pensa dor criativo". Nova Escola. 01 jul. 2014 Disponível em: https://novaescola.org.br conteudo/905/mitchel-resnick-a-tecnologia-deve-levar-o-aluno-a-ser-um-pensador-criativo. Acesso em: 01 dez. 2020.

"Uma das transformações educacionais mais significativas decorrentes das recentes mudanças tecnológicas diz respeito à própria relação social na "sala de aula" (virtual ou presencial), pois o tecido social da sala de aula sofre metamorfose proporcional ao nível de mediação tecnológica a que está submetido." (MILL, 2013)

ENSINANDO E APRENDENDO COM O SCRATCH: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Rosimare Nascimento Gomes Araújo Mentora do Programa Scratch Recife

Fernanda Alves Nunes

Curadora do Programa Scratch Recife

Este projeto foi uma iniciativa da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa – RBAC – Núcleo Recife, com o objetivo de incentivar crianças e jovens, entre 8 e 16 anos, a imergir no mundo do pensamento computacional e iniciá-los na lógica de programação de jogos e animações, utilizando a plataforma on-line Scratch.

Este clube, que se autodenominou Amigos do Gato, foi composto por um misto de estudantes da rede pública e particular da região metropolitana de Recife, com idades entre 9 e 12 anos, com nível de escolarização terminando o Ensino Fundamental I

O Scratch utiliza uma linguagem de programação que emprega blocos pré--estabelecidos para criar programações com infinitas possibilidades. É um pro-

jeto do grupo Lifelong Kindergarten, no Media Lab do MIT, on-line e gratuito. Segundo Oliveira (2014), "O ambiente Scratch permite que sejam criadas animações, jogos e histórias interativas tanto com personagens presentes nele, quanto com qualquer imagem que queira utilizar. Desse modo, são estimuladas a criatividade e a imaginação.



Fonte: as autoras (2020)

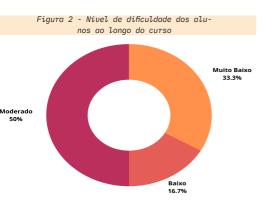
não tratando o aprendiz apenas como usuário do software. As atividades são desenvolvidas a partir de blocos que se encaixam e são divididos em 8 categorias: movimento, aparência, som, caneta, sensores, controle, operadores e variáveis."

Pensar computacionalmente implica não apenas a manipulação de aparelhos eletrônicos, como computadores, tablets, celulares, entre outros, mas também, a habilidade que qualquer pessoa deveria desenvolver, assim como desenvolve a leitura ou a escrita. Portanto, pensamento computacional seria a capacidade de resolver problemas de maneira criativa, por meio de uma linguagem clara e precisa, de tal forma que qualquer pessoa ou máquina seja capaz de compreender e executá-la com eficiência.

Partindo desse princípio, o projeto aconteceu ao longo de 15 encontros com cerca de 2 horas cada, nos quais os alunos foram incentivados a pensar computacionalmente para resolver questões simples relacionadas ao cotidiano e à criação

de jogos. Nessa trajetória, ampliam habilidades de planejamento, gerenciamento e resolução de problemas, além de aprimorarem o raciocínio lógico-matemático e habilidades em outras áreas do conhecimento como, em Língua Portuguesa e Geografia.

No primeiro encontro, os cursistas foram apresentados à plataforma; exploraram-na e conheceram as ferramentas que ela oferece. Nesse momento, apareceram as primeiras dificuldades a serem superadas: falta de qualidade da conectividade com a internet, aparelhos inadequados, dificuldades de leitura, além do grande desafio de, remotamente, principiar o ensino de programação para



Fonte: as autoras (2020)

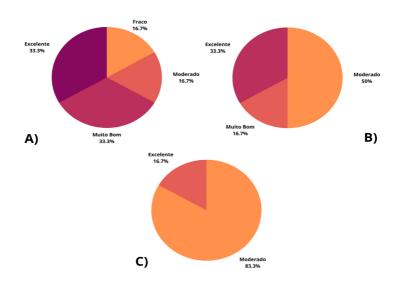
crianças num contexto de pandemia. Considere-se, ainda, que esse tipo de projeto é totalmente inovador, pois mesmo com a tecnologia ganhando cada vez mais espaço na sociedade, o ensino a distância, para crianças, ainda é pouco utilizado, sendo dominante o modo presencial.

Nos encontros seguintes, os discentes foram apresentados a jogos e animações diversas concebidas na plataforma. Assim, criaram jogos como o Pong, Jogo da Coleta, da memória, de tiro, de pega, calculadora virtual;

também fizeram animações com o próprio nome, musicais e atividades interativas jogos/jogadores. A cada aula, os alunos foram desafiados a criar e resolver situações propostas pela mentora, que os ajudava a refletir sobre seus conhecimentos, buscando aprimorá-los.

Ao final dos encontros, realizamos uma autoavaliação para que os cursistas pudessem relatar como se sentiram com as atividades. Ao serem perguntados sobre o nível de dificuldade que sentiram, durante o curso, responderam que foi moderado a muito baixo (Figura 2), pois, ao longo dos encontros, os conteúdos foram sendo adaptados ao nível de conhecimento e desenvolvimento dos alunos.

Figura 3 - o gráfico A representa o nível de conhecimento no início, o B representa o conhecimento no fim e o C representa o nível de conhecimento para concluir o curso



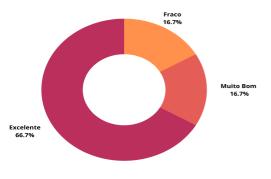
Fonte: as autoras (2020)

Quando se perguntou sobre o nível de aprendizagem durante o curso, a maioria respondeu que, no início, estava em nível moderado a excelente, como mostrado no gráfico A; isso se deveu ao fato de estarem apenas conhecendo o site. Ao serem perguntados sobre o nível de conhecimento no final do curso, 50% responderam que estava moderado e 33,3% responderam que estava excelente, como mostra o gráfico B, pois houve um aumento na dificuldade das criações. Já em relação ao conhecimento exigido para concluir o curso, 80% dos alunos o consideraram moderado, como mostrado no gráfico C.

Em relação à contribuição do curso para aquisição de conhecimentos, mais de 50% dos alunos consideraram excelente, com possibilidade de uso como apoio aos conteúdos escolares (Figura 4).

Sobre os objetivos e o conteúdo do curso, os alunos consideraram que os objetivos foram bastante claros e que o curso foi bem organizado. Com carga horária apropriada para a finalidade, permitiu a participação de todos, mesmo

Figura 4 - Contribuição do curso para o futuro



Fonte: as autoras (2020)

os que têm alguma dificuldade de aprendizagem ou que ainda estejam no processo de alfabetização, visto que o software do Scratch possui uma interface de fácil manuseio, organizada por cores, que facilita a localização dos comandos/blocos.

Em relação ao que os alunos mais gostaram durante o curso, a maioria respondeu que foi a criação de jogos; outros já se interessaram mais pelas programações e exploração dos comandos, indo

além do que foi pedido durante as aulas. Também relataram que a interação com a mentora foi bastante boa, pois a mesma sempre estava à disposição para ajudar esclarecendo as dúvidas acerca das programações.

Houve relato de aluno sobre a dificuldade em participar do curso, por falta de computador, já que a plataforma Scratch não funciona eficazmente em aparelhos celulares, mas conseguiu aprender o básico do programa, como construir cenários e dar movimento aos atores/personagens, bem como conseguiu construir alguns jogos.

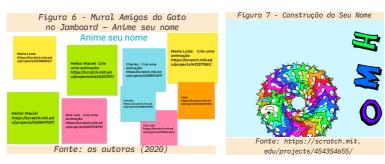
Quando perguntado aos alunos sua opinião a respeito da importância de aprender sobre o pensamento computacional e a programação, estes responderam que tais recursos abrem outras perspectivas de habilidades, que ajudam na resolução de problemas e são divertidos e interativos.

Podemos perceber que o curso teve boa aceitação entre os jovens participantes, pois os mesmos, durante as aulas, mostraram-se bastante interessados em aprender programação, bem como fazer e modificar para deixá-la de acordo com o objetivo a ser alcancado.

Encerramos o curso com a certeza que os objetivos foram alcançados, pois os discentes são, agora, capazes de criar animações com movimento de vários personagens, inserir sons e músicas, criar histórias e diálogos, construir jogos ou, simplesmente, modificar os que estão disponíveis na plataforma. Sabemos que o tempo disponibilizado para o curso foi insuficiente para a consolidação de alguns conceitos necessários ao aprofundamento do uso da plataforma, mas já demos o primeiro passo para a iniciação de jovens no pensamento computacional e na iniciação à programação.

Saiba +







edu/projects/453869121/



edu/projects/433324763/



Fonte: https://scratch.mit.edu/projects/433647157



Referências

MILL, D. Mudanças de mentalidade sobre a educação e tecnologia: inovações e possibilidades tecnopedagógicas. In MILL, Daniel (Org.) Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013

OLIVEIRA, M; SOUZA, A; FERREIRA, A; BAR-REIROS, E. Ensino de lógica de programação no ensino fundamental utilizando o Scratch: um relato de experiência. In: Workshop sobre educação em computação (WEI), 22, 2014, Brasília. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2014. p. 239-248. ISSN 2595-6175. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/wei/article/view/10978. Acesso em: 22 nov. 2020.

Participantes

Mentora

Rosimare Nascimento Gomes Araújo

Curadora

Fernanda Alves Nunes

Alunos

Ana Lais de Vasconcelos Santos Lopes Charles Leão Tenório Bezerra de Lima Heitor Maciel Oliveira Maria Luísa Ferreira Lacerda Pedro Lucas Pereira Mendes da Silva Tales Goncalves Silva

INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES

Agda Tamiris Pereira de Lucena

Especialista em Gestão de Tecnologia da Informação pela Faculdade Única de Ipatinga; graduada em Pedagogia pela Universidade de Pernambuco – UPE. Educadora há 4 anos, atualmente, na Rede Municipal do Recife, trabalha como professora regente no Ensino Infantil e no Ensino de Tecnologias, ministrando cursos, oficinas e formações para crianças do Fundamental I, II e Jovens e Adultos. É uma profissional que busca sempre estar aperfeiçoando seu conhecimento sobre novas tecnologias e superando os desafios encontrados no cotidiano, priorizando a aprendizagem dos alunos.

Alba Flora Pereira

Doutoranda em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco (Edumatec – UFPE); mestre em Ensino das Ciências pela Universidade Federal Rural de Pernambuco; bacharel e licenciada em Biologia. Iniciou, como professora, em 1997, na rede particular de ensino, atuando também em cursos técnicos e em Instituições de Ensino Superior pública e privada como professora convidada. É integrante do Laboratório Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis – LIAR/UFRPE, atuando como colaboradora nos projetos de extensão. Acredita na potencialidade dos games como ferramenta de auxílio ao processo ensino-aprendizagem nos diferentes níveis de escolaridade e é fascinada pelo Scratch. E-mail: flora.alba@gmail.com

Dalvaneide Araújo

Doutoranda do Programa Ciências da Educação da Universidade de Coimbra; Mestre em Educação pela UFPE; Graduada em Pedagogia pela FACHO; Professora universitária, participa do grupo de pesquisa da plataforma CNPq: Educat; Membro da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa; Membro do Hub de Criatividade, Empreendedorismo e Inovação Educacionais da Diretoria de Inovação da UFPE; Membro do Centro de Investigação em Educação de Adultos e Intervenção Comunitária da Universidade de Coimbra/Portugal; Cofundadora do Programa Cuidar de Si; Desenvolve pesquisas e atividades de extensão nos temas: Inovação Pedagógica, Formação Humana e Educação Emocional.

Danilo Henrique Nascimento de Melo

Professor de Física em formação pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Apaixonado por aprendizagem por encantamento e pela aprendizagem criativa, busca se especializar cada vez mais nessa área, para tentar quebrar a ideia de que aprender física é só decorar fórmulas e contas. Participante do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no Colégio de Aplicação do Recife, e do programa de Residência Pedagógica ofertado pela UFPE no EREM Jornalista Trajano Chacon. Membro da Comunidade Scratch Recife, que faz parte da RBAC – Núcleo Recife. Contatos: danilohenriquenmelo@gmail.com; danilo.hnmelo@ufpe.br

Fausto José de Araújo Muniz

Mestrando em Educação em Ciências e Matemática pelo Programa de Pós--graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco (PPGECM/UFPE). Formado em Biologia e Matemática, professor há cerca de 21 anos, atua como docente de Biologia e Química pela Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco há mais de 13 anos. Encantado por práticas inovadoras, é instigador e investigador do uso de tecnologias didáticas de informação e comunicação (TDIC), Ensino Híbrido e Autorregulação da aprendizagem. Ao longo desses anos, vem desenvolvendo projetos voltados ao ensino da Biologia e da Química, por meio da inserção das TDICs e de estratégias de aprendizagem engajadoras. É Membro do Grupo Laboratório de Pesquisa e Prática – Educação, Metodologias e Tecnologias (Educat /UFPE); do Grupo de Pesquisa em Educação, História e Cultura Científica (GPEHCC/UFPE); do Grupo Florescer da Universidade Federal Rural de Pernambuco (Florescer/UFRPE); da Associação Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências (ABRAPEC) e da Rede Brasileira de Criatividade - Núcleo Recife (RBAC- Recife). É Mentor do Clube Scratch Recife. E-mail: fausto. muniz@ufpe.br, faustomuniz@gmail.com

Fernanda Alves Nunes

Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco. Encantada com os temas: aprendizagem criativa, aprendizagem por investigação, encantamento e engajamento na educação. Ao longo dos anos, desenvolveu
trabalhos com biologia marinha, ecologia, formação de professores, Educação de
Jovens e Adultos e processos de ensino-aprendizagem. Membro do Grupo Laboratório de Pesquisa e Prática – Educação, Metodologias e Tecnologias (Educat /
UFPE), da Rede Brasileira de Criatividade – Núcleo Recife (RBAC- Recife). Supervisora do Programa de Residência Docente nas Ciências (ReDEC), formadora pelo
Coletivo Educar e Curadora do Clube Scratch Recife. Email: nunesf.a@hotmail.
com , fernandaalvesword@gmail.com

Flávia Pereira de Araújo Agostinho

Licenciada em Química (2005), Especialista em Formação de Professores (2007) e Mestre em Ensino das Ciências (2009), todos pela UFRPE. Membro da Rede Brasileira de Criatividade – Núcleo Recife (RBAC- Recife) e Curadora do Clube Scratch Recife. Professora de Química na Rede Estadual de Pernambuco desde 2006. Atualmente, é Supervisora de Tecnologia Educacional da Unidade de Tecnologia Educacional (UnTe), na Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco, desde 2019. Apaixonada por Inovação e Tecnologia, gosta muito de descobrir, aprender e ensinar lógica de programação e de desenvolver o pensamento computacional. Sua participação nessa comunidade de prática a faz sentir-se nas nuvens com toda equipe inovando na Educação. Perfil no Scratch: https://scratch.mit.edu/users/flapecoder. E-mail: flavia.rbac.rec@gmail.com

Gleize Cristina França de Barros

Doutoranda em Educação pela Universidade de Coimbra – Portugal; Mestre em Educação no Ensino de Ciências e Matemática pela UFPE/CAA; especialista em Gestão de Pessoas pela FAFIRE e Pedagoga pela UFPE. Atualmente, é vice-gestora da Unidade de Tecnologia do município do Recife, professora universitária, consultora pedagógica e formadora nas áreas de metodologias ativas/inovadoras e tecnologias na educação. Colaboradora do HUB de criatividade, empreendedorismo e inovação educacionais – Educat, da diretoria de inovação UFPE/Positiva; integra a equipe do laboratório de Pesquisa e Prática em Educação, metodologias e tecnologias Educat (UFPE) realizando estudos e pesquisas nas áreas de metodologias ativas, inovação pedagógica e tecnologias na educação. Membro da Rede Brasileira de Criatividade – Núcleo Recife. Com vasta experiência na área da educação e social, atua na docência e como consultora pedagógica. Áreas de Interesse e pesquisas: Ciências e Tecnologia na educação, Robótica Educacional, Metodologias Ativas, Inovação Pedagógica, gestão, aprendizagem criativa, Educação de Adultos e Desenvolvimento local.

Jailze da Silva Campos

Licenciada em Pedagogia pela UFPE, com especialização em Psicopedagogia e Interdisciplinaridade (ULBRA - RS) e Informática Educacional (Faculdade Santa Helena - PE). Ainda na graduação, cursou a disciplina Informática Educacional (1992) com o professor Paulo Gileno Cysneiros, sendo esta uma das primeiras experiências para o desenvolvimento de atividades pedagógicas que envolvem a informática educacional.

Atualmente, professora regente na UTEC Gregório Bezerra, localizada na Várzea, desenvolve atividades interdisciplinares com o uso das TIC's para os estudantes das Escolas jurisdicionadas à RPA 04 e o público em geral, ministrando cursos, oficinas e formações.

Jéssica Maria Oliveira

Professora no Ensino Fundamental – Anos Iniciais e coordenadora pedagógica. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica pela UFPE. Licenciada em Geografia (UFPE) e em Pedagogia (UNICAP). Pós-graduada em Tecnologias na Aprendizagem (SENAC) e Políticas Educacionais e Inovação (EIPP/FUNDAJ). É Google Educator N1, Multiplicadora Educamídia e líder de comunidade Startup Weekend. Membro do Hub de Criatividade, Empreendedorismo e Inovações Educacionais – Educat /UFPE, da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa – Núcleo Recife e do projeto de extensão universitária ProiDigital UFPE. Idealizadora do projeto educacional Educando Junto https://www.educandojunto.com.br/, parceiro do Hub Educat UFPE.

Joelson Alves de Melo Junior

Amante de programação de computadores e tecnologias educacionais. Especialista em Telecomunicações e Rede de Computadores: tecnologias convergentes pela UNESA. Bacharel em Sistemas de Informação pela UNESA. Formação Pedagógica em Matemática pela UNESA. Professor de Matemática, desde junho de 2019 e Assistente Administrativo Educacional no período de fevereiro de 2010 a junho de 2019, na Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco. Perfil no Scratch: https://scratch.mit.edu/users/joelsonalves. E-mail: joelsonalves@yahoo.com.br / joelsonalvesjr@gmail.com.

Karina Carla da Silva

Apaixonada por tecnologia, artes e inovação. Mestra em Educação pela UFPE; Psicopedagoga, especialista em Educação Infantil, História e Cultura Africana, pelo INE. Licenciada em Pedagogia, pela UVA. Ilustradora, pelo SENAC. Palestrante, pesquisadora e criadora de conteúdo digital para professores. Entusiasta da formação continuada, atua há mais de dez anos em salas de aula, sempre em busca de novas formas de ver, pensar e estar na Educação. Membro da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa – Núcleo Recife (RBAC – Recife) e Mentora no Clube Scratch Recife. Email: criativapedagogiape@gmail.com; Instagram: @criativapedagogiaa

Leandro de Almeida N. N. Agra

Doutor em Biologia Microbiana pela Universidade de Brasília. Mestre em Biologia de Fungos e bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco. Cientista microbiologista e entusiasta da Cultura Maker e suas aplicações no cotidiano e na educação de jovens e adultos, como forma de desenvolver habilidades técnicas e socioemocionais pertinentes ao século XXI. Responsável pela implementação da organização física e pedagógica dos laboratórios de ciências e tecnologia, em escolas dos anos finais do Ensino Fundamental, da Prefeitura da Cidade do Recife de agosto de 2018 a junho de 2020. Multiplicador maker do Fab Lab Recife entre dezembro de 2018 e junho de 2020. Atualmente, presta consultoria para desenvolvimento de práticas educacionais em ensino de robótica para a CriaTronics - Centro de Robótica e Inteligência Artificial, em seu projeto de Startup incubada no Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP). É membro da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa - Núcleo Recife (RBAC), atuando como articulador e representante de núcleo junto à RBAC, visando a ações de incentivo à implantação de práticas de aprendizagem criativa em escolas públicas e para o público em geral.

Marcelo Ragner Guerra da Silva

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação, Cultura e Identidades (UFRPE/FUNDAJ). Educador Social, graduado em Licenciatura Plena em Geografía (FUNESO). Residente do Programa ReDEC (Residência Docente em Ciências), membro do Laboratório de Educação das Relações Étnico-raciais (LabERER - CE/UFPE) e do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros (NEAB/UFRPE). Integrante do Grupo de Capoeira Herança de Angola e do Afoxé Omô Nilê Ogunjá. Pesquisador, educador, agente, animador cultural da Capoeira Angola como instrumento veicular e transdisciplinar de saberes africanos e afrodiaspóricos na musicalidade, na corporeidade, na coletividade, no desenvolvimento cognitivo e nas tecnologias.

Marcos Alexandre de Melo Barros

Professor (provocador) universitário na UFPE, coordenador do Hub Educat na Diretoria de Inovação Positiva, coordenador do Programa de Extensão Residência nas Ciências (ReDEC). Entusiasta de novas tendências que permeiam a Educacão e com a criatividade, a inovação e o empreendedorismo como aspectos transversais. Biólogo pela Fafire, especialista em Informática na Educação pela UFPE, mestre e doutor em Ensino das Ciências pela UFRPE, com estágio doutoral na Universidade de Wolverhampton, na Inglaterra. Atualmente, é professor da graduação no Centro de Educação e no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da UFPE - CAA. Líder do Grupo de pesquisa do Laboratório de Pesquisa e Prática - Educação, Metodologias e Tecnologias - Educat. Membro da International Association for Mobile Learning, Vencedor do Prêmio Desafio Município Inovador em Educação, promovido pela Fundação Joaquim Nabuco - MEC (2017). Mais de 20 anos de experiência em ensino de Ciências, aprendizagem móvel, tecnologias na educação, educação a distância on-line, abordagens de ensino e aprendizagem para educação profissional, formação do professor a distância e presencial, produção e modelagem de recursos didáticos para cursos a distância e presenciais em diferentes suportes.

Renata Carvalho da Silva

Possui Graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Especialização em Psicopedagogia pela Faculdade Joaquim Nabuco, Especialização em Educação Especial e Inclusiva com ênfase em Tecnologia Assistiva e Comunicação Alternativa pela Unialphaville, e Mestrado em Educação, Culturas e Identidades pela UFRPE e pela Fundação Joaquim Nabuco – FUNDAJ. É membro-fundadora do Grupo de Estudos em Educação Ambiental e Docência e Questões Contemporâneas - GEEADC, vinculado ao Núcleo de Formação de Professores e Prática Pedagógica - NEFOPP do DEd/UFRPE, fundado em 2009, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão. Atua como Professora Multiplicadora de tecnologia na educação na UTEC - Alto Santa Terezinha, realizando formação docente e acompanhamento pedagógico de projetos que envolvem tecnologia educacional na Rede Municipal de Ensino de Recife, como Tutora Virtual na EAD/UFRPE. Também é mentora do clube de Scratch Júnior "The Cats Gamers" na Comunidade Scratch da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC), núcleo Recife. Obteve premiação na Feira de Conhecimentos do Recife (FECON), em 2018, com credencial para o Ceará, e na Milset Brasil, em 2019, com credencial para o Paraguai. Obteve, ainda, o Prêmio Boas Práticas da Fundação Lemann e o Prêmio Prática Destaque pelo Grupo Neoenergia, em 2019, com lançamento e publicação de livro. Email: renata.carvalho@prof.educ.rec.br, renata.carvalho.prof@gmail.com

Rosângela Vidal de Souza Araújo

Pós-doutora em Educação pela Universidad de Santiago de Compostela, Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco, Mestre em Bioquímica e Fisiologia pela Universidade Federal de Pernambuco e Graduada em Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Atualmente, é professora efetiva da Universidade Federal Rural de Pernambuco, atuando nos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Educação Física e Zootecnia, nas disciplinas de Bioquímica, Bioquímica Molecular, Bioquímica 2 e Bioquímica dos Sistemas. Coordena projeto de extensão na temática de aprendizagem maker e robótica no município de Feira Nova. Na pesquisa, atua na área de educação no ensino das ciências e métodos de ensino e aprendizagem em bioquímica. orientando alunos de iniciação científica, além de coordenar dois alunos de mestrado na área de educação. Tem dois projetos de pesquisa aprovados, na UFRPE, nas áreas de Utilização de Ferramentas Tecnológicas no Processo de Aprendizagem em Bioquímica e Metodologias Inovadoras de Ensino na Formação de Conceitos em Metabolismo Energético. É Membro titular do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Educação Física, da Comissão de Ensino do Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal da UFRPE e do CCD do curso de Engenharia de Pesca. Ocasionalmente, ministra aulas na qualidade de colaboradora no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da UFRPE.

Rosimare Nascimento Gomes Araújo

Especialista em Tecnologias digitais e inovação na educação pela Faculdade Única de Ipatinga. Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. Docente há cerca de 12 anos, atua na Rede Municipal de Recife há 9 como professora do ciclo de alfabetização. É também atuante na área de tecnologia na educação, como formadora de crianças e jovens, na iniciação à robótica, pela Unidade de Tecnologia Gregório Bezerra, da Prefeitura do Recife (PCR). É investigadora de práticas inovadoras, do uso das novas tecnologias na sala de aula, sejam presenciais ou a distância; híbridas. Busca incentivar o uso das tecnologias como ferramenta de apoio à alfabetização e de iniciação ao pensamento computacional. Membro da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa – Núcleo Recife; Mentora do Clube Scratch Recife. E-mail: rosimare27@gmail.com

Simone Rodrigues Laureano

Doutoranda em Ciências da Educação pela Universidade de Coimbra (2020), Mestra em Educação Matemática e Tecnologia pelo Edumatec – UFPE (2019), graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Pernambuco (2002) e especialista em Tecnologia na Educação (2006). Desde 2001, como professora concursada pela Prefeitura Municipal de Recife, desenvolve atividades em gestão nas tecnologias na educação, atuando na Diretoria Executiva de Tecnologia. Também desenvolveu atividades para a formação continuada de professores na plataforma do MEC, como tutora, nos cursos a distância e presencial. Desenvolve pesquisas no Laboratório de Pesquisa e Prática Educação, Metodologias e Tecnologias, em parceria com o CNPQ e a UFPE (Educat); é articuladora da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa – Núcleo Recife (RBAC) e também do NDE de Pedagogia da FICR, além de professora universitária formadora do SENAC. Email: educamony@gmail. com; Instagram: Inova.edutec



Coordenação Geral do Projeto

Prof. Simone Rodrigues Laureano

e-mail: inova.edutec@gmail.com

instagram: @inova.edutec

site: https://sites.google.com/view/scratchrecife