

GaiApp: idas e vindas no desenvolvimento de um aplicativo para sustentabilidade

GaiApp: Comings And Goings in developing an app for sustainability

Lara de Carvalho Coelho³³

Rickelmy Pacheco do Espírito Santo³⁴

Vitória Dias dos Santos³⁵

Orientador: Prof^o. Eduardo Tavares Damas.³⁶

Resumo:

Nas últimas décadas, vem se disseminando na educação brasileira, a utilização de metodologias ativas, práticas pedagógicas que buscam colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem. Uma dessas metodologias ativas é a aprendizagem por resolução de problemas, que centra o trabalho pedagógico nas soluções para situações reais da sociedade. Hackathon ou maratona de soluções é uma forma de aplicação dessa metodologia, possibilitando o incentivo ao trabalho em equipe, a inovação e a soluções tecnológicas para problemas do cotidiano. Este trabalho relata especificamente a jornada de uma das equipes que participaram do Hackathon, a Capinova, formada por alunos do Colégio de Aplicação de Macaé e que desenvolveu um aplicativo que tem como propósito incentivar os cidadãos macaenses a realizarem ações sustentáveis de forma lúdica e contínua. A equipe buscou conhecer as necessidades dos habitantes da cidade para saber a viabilidade do aplicativo e de forma simultânea iniciou-se a elaboração do mesmo. O percurso para a criação do aplicativo se mostrou bastante difícil, embora a ideia original tenha sido muito interessante e cheia de possibilidades, não foi possível colocá-la em prática, devido a sua complexidade. A falta de tempo e a de conhecimento mais profundo sobre linguagem de programação foram fatores decisivos para o resultado alcançado. Todavia, a equipe conseguiu entregar o aplicativo possível, que pode ser o início para que a sustentabilidade se torne algo cotidiano para Macaé.

Palavras-chave: metodologias ativas, hackathon, inovação, aplicativo, GaiApp

Abstract:

Over the past decade, the use of active methodologies, pedagogical practices that seek to place the student at the center of the learning process has been spreading in Brazilian education. One of these active methodologies is problem-solving learning, which centers pedagogical work on solutions for real situations in society. Hackathon, a solutions marathon, is a way of applying this methodology, giving the go-ahead and whipping up team work, innovation, and technological solutions to everyday problems. This work characteristically broadcast the journey of one of the teams that participated in the Hackathon, Capinova, set up by students from the Colégio de Aplicação de Macaé and which developed an application whose purpose is to encourage Macaé's citizens to carry out sustainable actions playfully and continuously. The teams ought to know the needs of the city's house holders to find out the feasibility of the application and simultaneously began its development. The creation process of the application proved to be all engaging even if the original idea was spell binding and

³³ Discente do CAP-Macaé

³⁴ Discente do CAP-Macaé

³⁵ Discente do CAP-Macaé

³⁶ Professor de Geografia do CAP-Macaé e mestre em Geografia pela UFF.

full of possibilities, it was not possible to carry through due to its complexity. The lack of time and the lack of expert knowledge about programming language were decisive factors for the result achieved. Despite this, the team managed to deliver the possible application, which could be the beginning for sustainability to become one thing routine for local people.

Keywords: active methodologies, hackathon, innovation, application, GaiApp

Introdução

Nas últimas décadas a sociedade vem passando por inúmeras transformações que estão impactando o modo de vida, o entretenimento, a política, o trabalho, os relacionamentos e a educação. Contudo, à medida que em outras áreas da vida humana essas mudanças acontecem de forma rápida e intensa, no setor educacional, ocorrem vagarosamente ainda persistindo em grande parte das escolas uma concepção tradicional do processo de ensino e aprendizagem, centrada no professor e no aluno como um receptor e memorizador de informações.

Nas últimas décadas, nota-se, nas escolas brasileiras, a adoção de novas experiências pedagógicas que buscam modificar as práticas docentes e introduzir de forma inovadora a tecnologia na educação. Essas experiências foram denominadas de metodologias ativas, pois modificam as características do processo de ensino e aprendizagem. O aluno se torna o centro do aprendizado, o professor um mediador desse processo. Nessas práticas pedagógicas, o conteúdo é o meio para o desenvolvimento de competências e habilidades. Todas as mudanças apresentadas impactam diretamente as formas de avaliação, deixando de ser baseada apenas na aplicação de exames e atividades ao fim de um período; para uma avaliação processual, que considera todo o percurso realizado pelos discentes.

As metodologias ativas estão se difundindo de maneira bastante assimétrica na educação do país. Algumas escolas já modificaram o projeto pedagógico, o currículo e até a infraestrutura para implantar essas novas práticas. Contudo, na maioria das instituições de ensino, as metodologias ativas ainda são residuais, praticadas por alguns professores individualmente ou em atividades interdisciplinares, que não modificam a estrutura escolar. Uma dessas metodologias é a aprendizagem por resolução de problemas, que busca desenvolver competências e habilidades através da solução de problemas reais da sociedade.

A aprendizagem através da problematização pode ser aplicada através de competições denominadas maratonas de inovação. Um exemplo disso é o Hackathon, que são eventos de curta duração, onde equipes buscam desenvolver soluções inovadoras utilizando a tecnologia.

O evento Hackathon Macaé Conecta, realizado pela Secretaria Municipal Adjunta de Ensino Superior, buscou promover nas escolas públicas de Macaé, uma metodologia com ênfase na resolução de problemas, sendo realizado entre os dias vinte e vinte e oito de agosto, de forma online, com o objetivo de estimular a criação de soluções para problemas vivenciados pela sociedade macaense.

O presente artigo tem por finalidade apresentar o trabalho realizado por uma das equipes que participaram do Hackathon, a “CApinova”, formada por discentes e um docente do Colégio de Aplicação de Macaé. A “CApinova” desenvolveu um aplicativo que objetiva incentivar a prática de atitudes sustentáveis através de desafios. Na primeira parte será aprofundado o conceito de metodologias ativas e do Hackathon com uma estratégia de resolução de problemas, que possibilita a promoção da inovação. Em seguida, será apresentado o percurso metodológico utilizado pela equipe para alcançar o resultado, que é a criação do aplicativo. Por fim, será relatado os resultados do período de trabalho, assim como os avanços e recuos enfrentados durante o processo.

Hackathon como estratégia de metodologia ativa

Um dos maiores desafios da educação na atualidade é promover uma aprendizagem significativa para as crianças, adolescentes e jovens do século XXI. Em meio a um mundo repleto de estímulos instantâneos proporcionados pela presença do celular e seus aplicativos, torna-se muito difícil para os professores motivar os estudantes utilizando as tradicionais aulas expositivas. Esse quadro foi agravado pela pandemia, assim como o ensino remoto que prejudicou ainda mais a capacidade de atenção dos discentes, visto que, durante as aulas online, em muitos casos, não havia nenhum tipo de supervisão. Devido a esse fato, muitos alunos não conseguiam se concentrar por muito tempo nas aulas e acabavam se distraindo com outras coisas e até mesmo deixando o dispositivo ligado e voltando a dormir. Além disso, muitos estudantes devido a questões sócio econômicas não tinham um ambiente adequado para estudar em sua casa.

Toda essa situação demonstra a necessidade da utilização de práticas pedagógicas estimulantes, que gerem engajamento e promovam a aprendizagem. Nos últimos anos, essa temática tem sido recorrente na educação brasileira. Uma das principais propostas para enfrentar esse quadro é a adoção de metodologias ativas. Tais métodos de ensino modificam substancialmente o trabalho docente, pois alteram o foco da aula, que deixa de estar na

transmissão de conteúdos de forma passiva para uma proposta que coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem. A mudança de postura do discente de mero receptor para promotor do seu próprio aprendizado é a razão dessas metodologias serem denominadas de ativas, ou seja, os estudantes que atuam diretamente nas atividades propostas pelos docentes.

A proposta de uma educação centrada nos alunos, que rompe com o seu papel de expectador não é recente. Desde a primeira metade do século XX, autores como Dewey, Freire, Rogers e Novack, enfatizam a importância de superar esse modelo tradicional de educação baseada na exposição de conteúdos disciplinares que os alunos precisam memorizar para fazer uma prova e serem aprovados (MORÁN, 2015.)

Segundo Morán (2015), as "metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada, híbrida." Essas estratégias são flexíveis pois transcendem o modelo baseado na explicação do professor em sala. Os alunos estudam em diferentes espaços e ambientes, utilizando as mais diversas tecnologias possíveis. As metodologias ativas podem ser utilizadas de forma interligada, ou seja, várias propostas podem ser utilizadas no decorrer do trabalho docente para promoção da aprendizagem. E híbridas, porque vão além da aula presencial utilizando as redes sociais, os ambientes virtuais de aprendizagem, e outros recursos digitais para ampliar as possibilidades de estudo oferecidas aos discentes.

Diferente da educação tradicional, as metodologias ativas são fundamentadas no desenvolvimento de competências e habilidades. Os conteúdos continuam importantes, mas não são um fim e sim um meio para alcançar os objetivos de aprendizagem pretendidos pelos docentes. Através da utilização desse método, os discentes adquirem mais confiança em suas decisões e na aplicação do conhecimento em situações práticas, melhoram o relacionamento com os colegas aprendendo a expressarem-se melhor oralmente e por escrito, pois adquirem gosto para resolver problemas e vivenciam situações que requerem tomar decisões por conta própria, além de, reforçar a autonomia no pensar e no atuar (ZALUSKI E OLIVEIRA, 2018).

Os professores têm o seu papel redefinido com o uso desses métodos, deixando de ser transmissores de informações, do conhecimento científico para se tornarem tutores e mediadores dos processos de aprendizagem vivenciados pelos estudantes. O trabalho docente continua indispensável, através do planejamento das estratégias que serão utilizadas; da condução do percurso de cada estudante até atingir os objetivos traçados; e na avaliação da

aprendizagem, não baseada na reprodução de conteúdos, mas no desenvolvimento de competências e habilidades.

É importante salientar que essas “metodologias ativas contribuem para redesenhar as formas de ensinar e de aprender, a organização da escola, dos espaços, da avaliação, do currículo e da certificação” (MORÁN, 2019). Por isso, a sua disseminação na educação brasileira ainda é muito diversa fazendo com que existam escolas que as utilizem de forma pontual, restrita à alguns professores e gestores. Outras escolas já organizaram todo o currículo em função da utilização dessas estratégias de ensino e aprendizagem, modificando o ambiente escolar, a sala de aula, o planejamento e as avaliações.

Existem várias propostas de aprendizagem ativa que podem ser utilizadas no processo de ensino e aprendizagem. Algumas mais adaptativas e híbridas que mesclam o ambiente da sala de aula com o uso da internet na escola e em casa. Existem também outras mais radicais e disruptivas, que rompem com o ambiente escolar tradicional, onde estudantes divididos em turmas e séries ficam horas sentados em cadeiras escutando os professores apresentarem o conhecimento da sua disciplina.

São alguns dos exemplos de metodologias que ativas são utilizadas em instituições de ensino do Brasil e do mundo, desde a educação infantil até o ensino superior - a pedagogia de projetos, a aprendizagem baseada em problemas, o uso dos estudos de caso, a aprendizagem em pares, a educação maker, e a aula invertida. O desenvolvimento deste trabalho foi realizado através da aprendizagem baseada em problemas, da problematização, a partir de uma maratona de desenvolvimento de soluções, que é conhecida como “Hackathon”.

A palavra Hackathon é a junção de “hack” e “marathon”, “hack” vem de hackear, tem o sentido de explorar e investigar a programação, e “marathon” significa maratona. Originalmente, esses eventos eram maratonas de hackers, eventos em que grupos cooperam em um período curto de tempo para a criação de protótipos de software, a partir de um desafio predefinido (SILVA E FOSSATI, 2020).

Segundo Ladislau apud Silva e Fossati (2020), o Hackathon é “...baseado no encontro intenso de pessoas que participam de uma maratona de programação, prototipagem, projetos de hardware, software e resolução de problemas sociais usando a tecnologia.”. Nesses eventos que ocorrem em poucos dias, pessoas com perfis profissionais diferentes, como programadores de computador, empreendedores, designers, e profissionais de marketing criam soluções colaborativas para um problema específico (SILVA E FOSSATI, 2020).

Devido a sua origem relacionada a resolver problemas, o Hackathon é uma estratégia extremamente válida para ser utilizada como uma metodologia ativa no sistema educacional. As maratonas de desenvolvimento de soluções ao se apoiar no trabalho coletivo e na busca de soluções para problemas reais, possibilita a discussão e reflexão entre os estudantes, o levantamento de questões, a construção de conhecimento e a tomada de decisões (CAETANO, 2017).

O foco de um Hackathon se baseia na tecnologia e resolução de problemas. Sendo assim, uma ferramenta muito útil para propor aos estudantes desafios que utilizem a tecnologia para refletir e criar soluções para questões que afligem a nossa realidade em diferentes áreas da sociedade, principalmente no nível local.

Hackathon como estratégia de inovação

Além de ser uma metodologia de aprendizagem ativa, em que os estudantes são os centros do processo e os professores se constituem como orientadores para alcançar os objetivos traçados, os Hackathons também se constituem como uma estratégia para desenvolver inovações nas instituições que as promovem. Através da competição e do prazo curto para alcançar as metas estabelecidas pela organização, as equipes participantes do evento são estimuladas a serem colaborativas e criativas, dando origem a soluções inovadoras para diferentes áreas da sociedade.

Ainda persiste uma concepção que relaciona inovação com a criação ou invenção de algo totalmente novo. Porém, é fundamental enfatizar que a inovação pode ser caracterizada como “a busca, descoberta, a experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos e novas técnicas organizacionais” (DORSI apud LEMOS, 2000). A ampliação do entendimento sobre inovação também passa pela perspectiva dos agentes econômicos. Nesse caso, a inovação é “o processo pelo qual produtores dominam e implementam o projeto e produção de bens e serviços que são novos para os mesmos, a despeito de serem ou não novos para seus concorrentes - domésticos ou estrangeiros”. (LEMOS, 2000).

Essa concepção de inovação permite ir além dos agentes econômicos, como indústrias, comércio e serviços. O processo de inovar também está relacionado com a administração pública, com as organizações não-governamentais e outras instituições que não tem fim

lucrativos. Tais organizações precisam buscar constantemente soluções inovadoras com o propósito de melhorar os produtos e serviços oferecidos à sociedade.

Segundo Garbix (2010), a inovação nem sempre acontece pela invenção, mas quase sempre pelo arranjo, combinação e exploração. É devido a esse sentido amplo, que a necessidade de inovação está obrigatoriamente nas estratégias de desenvolvimento do mundo inteiro.

As inovações podem ser radicais ou incrementais. As radicais estão relacionadas ao desenvolvimento de um novo produto, processo ou forma de organização inteiramente nova. As inovações radicais podem resultar em uma ruptura com o padrão tecnológico existente, dando origem a novos setores econômicos, mercados e profissões. Já as inovações de natureza incremental correspondem a introdução de melhoria em algo já disponível, como um produto, processo ou organização da produção no interior de uma empresa, sem mudanças na estrutura da indústria (LEMOS, 2000).

Devido às suas características, os Hackathons são ambientes propícios para inovação, invenção e criação. E quando esses eventos são organizados e promovidos por instituições de interesse público, a tecnologia vem ao encontro das demandas sociais. Dessa forma, a utilização de maratonas de desenvolvimento de soluções na esfera pública pode estimular estudantes, servidores e a sociedade em geral para o desenvolvimento de processos e produtos inovadores que contribuam para a melhoria do serviço público.

Percurso metodológico

O presente trabalho é resultado do acompanhamento da equipe CApinova que foi formada para participar do “Hackathon Macaé Conecta” que ocorreu entre os dias 20 e 28 de agosto de 2021. Após a finalização da maratona, no qual, saiu vencedora na categoria ensino médio, a equipe foi selecionada para dar continuidade a ideia desenvolvida durante o evento, no decorrer de 4 meses (setembro a dezembro).

O trabalho realizado constituiu-se como uma pesquisa aplicada, que tem o propósito de solucionar problemas, práticos e operacionais (ZANELLA, 2009). No caso dessa pesquisa, o propósito era desenvolver um aplicativo que contribuísse para que a população macaense pratique hábitos saudáveis.

A construção do aplicativo exigiu o levantamento de informações sobre a população macaense. Por essa razão, a equipe aplicou um questionário utilizando o aplicativo google

forms em dois diferentes locais da cidade: a feira de produtores locais da Praia do Pecado no dia 15 de outubro de 2021 e o Terminal Central de Macaé em 05 de novembro de 2021. A aplicação desse questionário, portanto, foi fundamental para conhecer as necessidades, os anseios e dificuldades da população da cidade, facilitando a construção de um aplicativo que verdadeiramente atenda as demandas da sociedade macaense.

O Hackathon Conecta Macaé e o início do GaiApp

Entre os dias 20 e 28 de agosto do ano passado, a Secretaria Municipal Adjunta de Ensino Superior realizou uma maratona de soluções que foi denominada “Hackathon Macaé Conecta”. Nesse evento, várias equipes de instituições públicas competiram nas categorias de ensino fundamental, médio e superior para desenvolver soluções inovadoras relacionadas à temática ambiental, com o propósito de contribuir para o desenvolvimento de uma cidade mais sustentável. O Colégio de Aplicação competiu com uma equipe formada por três discentes da 3ª série e um da 1ª série na categoria ensino médio, essa equipe ganhou o nome de CAPInova. Nessa categoria, o objetivo consistia que as equipes desenvolvessem um aplicativo mobile que disponibilizasse experiências gamificadas, que contribuíssem para divulgação de fontes de energia limpa e adoção de práticas que reduzissem a emissão de carbono.

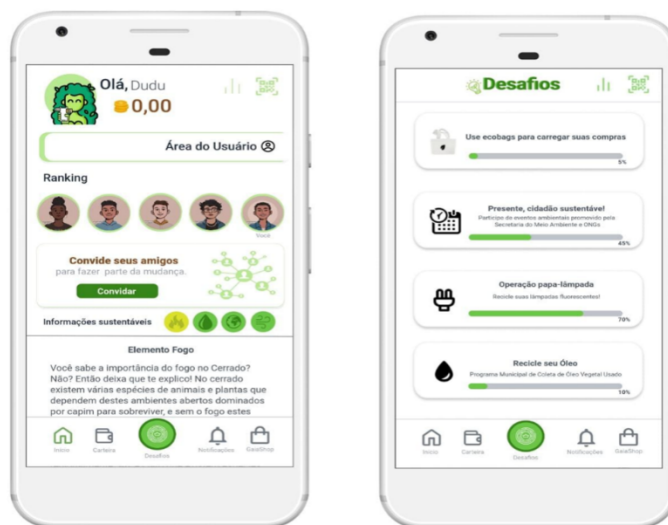
Inicialmente, a equipe formulou uma proposta para desenvolver um aplicativo para divulgar informações sobre energia solar, suas vantagens ambientais e econômicas. Como e onde fazer a instalação dessa fonte energética, além de trazer um jogo de perguntas e respostas sobre meio ambiente para gerar engajamento entre os usuários. Contudo, no final da primeira semana do evento, faltando algumas horas para entrega do projeto, os (as) integrantes da equipe decidiram abandonar a ideia original, que já tinha logomarca e o nome de “Apolomak”, a junção do deus do sol da mitologia grega e da cidade de Macaé.

A causa da mudança de rumo foi a percepção por parte dos (as) integrantes da equipe que o aplicativo sobre energia solar apresentava algumas dificuldades, como um público restrito e a percepção de que rapidamente os usuários deixariam de utilizá-lo, porque após obterem a informação desejada não haveria motivo para manter o aplicativo nos celulares. A partir dessa constatação, a CAPInova formulou uma proposta de aplicativo que através da gamificação incentiva os usuários a praticarem ações sustentáveis, como andar de bicicleta, utilização de ecobags, reaproveitamento de óleo, entre outras.

O novo projeto foi aprovado pela comissão do Hackathon e ao longo da semana a proposta foi sendo aprimorada até o envio da versão final. O novo aplicativo foi batizado de GaiApp, em homenagem a deusa da Terra na mitologia grega, sendo Gaia, a personificação do planeta Terra. O GaiApp seria um aplicativo no qual cada usuário teria sua própria conta, quando ele realizasse uma ação sustentável seria contabilizado, acumulando pontos que poderiam ser trocados por descontos no comércio local ou em serviços prestados pela prefeitura.

O desenvolvimento do primeiro protótipo do que seria o aplicativo GaiApp foi construído inicialmente a partir da plataforma Kodular, mas devido às limitações desta, a equipe migrou para o programa Marvel . A equipe também criou o logotipo do aplicativo inspirada na imagem da deusa Gaia (Figura I). O novo projeto conquistou a primeira colocação na categoria ensino médio no Hackathon Macaé Conecta, possibilitando a equipe dar continuidade ao desenvolvimento do GaiApp durante quatro meses (setembro a dezembro de 2021).

Figura 1 – GaiApp na plataforma Marvel



Fonte: Elaborados pelos autores (2021)

GaiApp: das ideias a realidade

Para transformar a ideia do GaiApp num aplicativo viável, primeiramente, a equipe identificou a importância de conhecer os anseios da população macaense, suas necessidades e dificuldades em relação à questão ambiental, buscando construir um aplicativo que fosse útil para os moradores. Nesse sentido, foi elaborado um questionário no aplicativo Google Forms para ser aplicado na Feira da Agricultura Familiar e Economia Solidária do Pecado, no dia 15 de outubro de 2021, numa ação em parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente. A partir da aplicação dessa enquete, a equipe levantou uma série de informações que contribuíram para aprimorar as funcionalidades do aplicativo.

A partir dos resultados alcançados na pesquisa, é possível afirmar que a grande maioria dos participantes pratica ações sustentáveis no seu cotidiano de forma frequente. Os entrevistados também afirmaram que utilizariam um aplicativo que os incentivasse a realizar práticas sustentáveis no seu cotidiano. Isso demonstrou um grau elevado de consciência ambiental dos frequentadores da feira onde foi realizada a enquete.

No entanto, é fundamental ressaltarmos que a pesquisa foi realizada num bairro de alta renda da cidade, o que torna os resultados bastante restritos em relação ao total da população macaense, visto que, essa classe socioeconômica representa um pequeno percentual da demografia da cidade de Macaé. Por isso, a equipe aplicou o questionário em outro local da cidade, no qual, existe uma maior diversidade de renda e de habitantes de bairros variados de Macaé. O espaço escolhido foi o terminal central, que está localizado no centro da cidade e que recebe linhas de ônibus de todos os bairros e distritos macaenses.

A enquete foi aplicada no dia 05 de novembro e apresentou resultados um pouco diferentes dos obtidos anteriormente. Em primeiro lugar, houve uma diversidade maior de locais da cidade, moradores de vários bairros, distritos e alguns até de outras cidades responderam o questionário; divergindo do resultado do dia 15 de outubro, onde os participantes eram basicamente moradores do Pecado, Cavaleiros, Novo Cavaleiros e Glória.

Houve também uma queda no percentual de pessoas que praticam algum tipo de ação sustentável. Enquanto no questionário aplicado na Feira, o percentual foi de 88%, no terminal esse percentual caiu para 74%. Em relação a frequência das práticas sustentáveis, a diferença entre as duas enquetes foi ainda maior. No questionário aplicado no dia 15 de outubro, 73% dos entrevistados afirmaram sempre realizar práticas sustentáveis, enquanto no dia 04 de novembro, esse percentual foi de aproximadamente 49%. Outra diferença importante dos

resultados alcançados na aplicação das enquetes foi em relação ao uso do aplicativo. Na pesquisa realizada na feira, cerca de 97% dos entrevistados afirmaram que usariam um aplicativo que incentivasse a realização de práticas sustentáveis, esse número caiu para cerca de 72% no terminal.

Os resultados permitem afirmar que independente da questão sócio econômica ou espacial, mais de dois terços do percentual dos entrevistados utilizariam o GaiApp para ajudá-los na realização de atitudes sustentáveis. E quando a pergunta incluía a contribuição ao comércio local, muitos entrevistados que ainda estavam duvidosos quanto ao uso do aplicativo afirmavam que isso seria um fator importante para utilizá-lo.

Uma última informação significativa obtida a partir da realização dos questionários foi que independente do local, do bairro, sexo ou idade, os cidadãos macaenses enfatizaram que um dos grandes entraves para a realização de ações sustentáveis é a falta de informação. Assim como a escassez de informações sobre os locais onde reaproveitar óleo, onde entregar o lixo que foi separado, onde devolver pilhas e baterias e os endereços dos locais de reciclagem. Esse seria, portanto, um fator importante para o uso do aplicativo GaiApp.

Simultaneamente, a equipe começou uma análise aprofundada da plataforma Marvel para saber as suas funcionalidades e se a mesma atenderia às exigências impostas pelo projeto. Devido às limitações da Marvel, essa plataforma foi abandonada e após um período de levantamento, foi escolhido o **MIT App inventor**, desenvolvida pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), um aplicativo gratuito, com vários tutoriais disponíveis na internet e que apresenta uma linguagem de programação baseada em blocos.

A mudança para o MIT App Inventor constituiu-se como um novo desafio, aprender sobre a linguagem de programação em blocos e também como criar um banco de dados, que era essencial para a funcionalidade do aplicativo. O conhecimento ainda incipiente da equipe sobre programação e o tempo para entrega do produto exigiu uma mudança no projeto original, ficando evidente que não seria possível construir o aplicativo que idealizamos, pois era muito complexo.

Várias adequações foram necessárias para criar o aplicativo dentro do prazo que foi proposto pela organização do Hackathon.

A partir de todas essas modificações, o aplicativo ficou da seguinte forma:

- Tela de login e cadastro do usuário;
- Tela com todos os desafios do aplicativo;

- Tela para verificar a pontuação que o usuário fez em cada desafio.

Por outro lado, ainda restam oportunidades para desenvolver as seguintes ideias:

- QR CODE para monitorar os desafios realizados pelos usuários;
- Área exclusiva para cada usuários;
- Ranking de ações sustentáveis realizadas pelos usuários;
- Carteira virtual com as moedas arrecadadas com a realização dos desafios;
- Interação com outros softwares;
- Loja virtual com produtos e serviços que poderiam ser trocados por moedas acumuladas pelos usuários.

Através desse vídeo https://youtu.be/1SC7_BUyykE é possível conferir as telas disponibilizadas pelo aplicativo GaiApp.

Considerações finais

A experiência do Hackathon provou ser um verdadeiro ambiente de promoção de inovação, criatividade e cooperação entre os participantes, nesse caso, alunos do ensino médio. Os discentes desenvolveram diversas competências e habilidades no âmbito cognitivo, relacional, atitudinal e pessoal. Além disso, participar desse evento e de toda jornada de elaboração do GaiApp contribuiu para a reafirmar escolhas profissionais dos integrantes da equipe.

O aperfeiçoamento na metodologia e prática da pesquisa; a capacidade de administrar o tempo e as responsabilidades individuais e coletivas; a busca por soluções para problemas que surgem ao longo do processo; a aptidão de tomar decisões necessárias e difíceis; essas são algumas das capacidades desenvolvidas ao longo do percurso e que demonstram a importância da disseminação de metodologias ativas nas escolas brasileiras.

O papel da docência também foi impactado com o Hackathon, ao invés de transmitir informações, o professor foi um tutor para alcançar o resultado desejado, a criação do aplicativo. Durante esse período, novas práticas docentes foram desenvolvidas, como o gerenciamento do tempo e distribuição das tarefas, a mediação como forma de acompanhamento da aprendizagem e a avaliação enquanto um processo contínuo voltado para realização de ações para criação do GaiaApp, ou seja, o foco deixou de ser o resultado final. O aplicativo é importante, mas o caminho que leva até ele é o que demonstra o aprendizado.

Uma das grandes lições dessa jornada, foi o caminho para transformar ideias em realidade que foi complexo e cheio de avanços e recuos. Ficando bem evidente durante o processo de construção do aplicativo. Embora as ideias tenham sido realmente criativas, envolvendo a possibilidade de praticar ações sustentáveis de forma divertida e compartilhada, além de gerar recompensas monetárias em parceria com o comércio local, quando levadas para aplicação se mostraram irrealizáveis. Isso aconteceu devido a falta de conhecimento em programação necessário para o tamanho da tarefa, assim como, pelo curto tempo para entrega do produto final.

Essa situação não diminui o que foi conquistado durante esse período, na verdade, se constitui como mais um aprendizado dessa experiência intensa que começou em agosto com o Hackathon Conecta Macaé e termina com essa versão possível do GaiApp, o aplicativo que busca levar a sustentabilidade para o nosso dia-a-dia.

Referências

ARBIX, Glauco. Estratégias de inovação as dopara o Desenvolvimento. **Tempo Social**, São Paulo, vol.22, nº2, p.167-185, novembro 2010. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ts/a/JGc3cGT8dZr3KLBNLmg9wKz/?format=pdf&lang=pt#:~:text=O%20alvo%20do%20inovador%20%C3%A9,de%20desenvolvimento%20no%20mundo%20tudo>. Acesso em 15 nov. 2021.

CAETANO, Ana-Bela Roldão. Estratégias de aprendizagem ativas em estudantes de Enfermagem: Aprendizagem cooperativa e resolução de problemas. **Indagatio Didactica**, Aveiro, vol.9, nº1, p.39-49, janeiro 2017. Disponível em <https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/475>. Acesso em 15 nov. 2021.

LEMONS, Cristina. Inovação na era do conhecimento. **Parcerias Estratégicas**, vol. 5, nº 8, p.157-179, maio 2000, Disponível em http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/104/97. Acesso em 15 nov. 2021.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de & MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, vol.2, Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. 180p. p.15-33. Disponível em http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso 03 jan. 2022.

MORÁN, José. Metodologias Ativas em Sala de Aula. **Pátio Ensino Médio**, ano 10, nº39, p.10-13. Dez.2018/Fev.2019. Disponível em

http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/Metodologias_Ativas_Sala_Aula.pdf. Acesso em 03 jan. 2022.

SILVA, Louise de Quadro da & FOSSATI, Paulo. Aprendizagem por meio da maratona de soluções. In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, online, 2020. **Anais (...)** Online: CIET:EnPED, 2020. Disponível em <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1357/1025>. Acesso 15 nov. 2021.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: UFSC/Brasília:UAB, 2009. 164p.

ZALUSKI, Felipe Cavalheiro & OLIVEIRA, Tarcisio Dorn de. Metodologias Ativas: uma reflexão teórica sobre o processo de ensino e aprendizagem. In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, online, 2018. **Anais (...)** Online: CIET:EnPED, 2018. Disponível em <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/556>. Acesso em 03 jan. 2022.