



VIII Congresso Internacional  
de Gestão e Tecnologias

**DE ESTUDANTE A DESENVOLVEDOR: APREENDENDO A CRIAR  
APLICATIVOS MOBILE SEM PROGRAMAÇÃO**

**DE ESTUDIANTE A DESARROLLADOR: APRENDIENDO A CREAM  
APLICACIONES MÓVILES SIN PROGRAMACIÓN**

**FROM STUDENT TO DEVELOPER: LEARNING TO CREATE MOBILE APPS  
WITHOUT CODING**

Apresentação: Comunicação Oral

Everardo Pereira de Sousa<sup>1</sup>

Ítala de Jesus Costa<sup>2</sup>

José Francisco de Araújo Neto<sup>3</sup>

Maísa de Sousa Ribeiro<sup>4</sup>

Pedro Henrique Pereira dos Santos<sup>5</sup>

DOI :<https://doi.org/10.31692/2596-0857.VIIICOINTERPDVGT.0051>

## RESUMO

Este trabalho é fruto de um projeto desenvolvido no IFPI – Campus São João do Piauí que teve como objetivo capacitar os estudantes do ensino médio integrado no desenvolvimento de aplicativos móveis utilizando ferramentas de programação visual No-Code, possibilitando a transformação de ideias em aplicativos funcionais. O projeto consistiu em quatro etapas e atividades propostas para promover a aprendizagem efetiva dos estudantes. A primeira etapa foi a seleção dos candidatos. A segunda, para elaboração de material didático, um e-book, com o objetivo de oferecer a base teórica. A terceira, visou oferecer uma abordagem prática, permitindo que as equipes criassem seus próprios aplicativos tendo em vista a resolução de problemas reais do cotidiano identificado pelos alunos. E a quarta etapa, os estudantes tiveram a oportunidade de apresentar os aplicativos desenvolvidos a comunidade escolar do Campus São João do Piauí na semana de tecnologia organizada pelo IFPI, demonstrando suas funcionalidades, compartilhando as experiências e desafios enfrentados durante o processo de desenvolvimento. Por fim, a equipe que desenvolveu a melhor ideia de aplicativo para soluções de problemas reais do cotidiano, foi premiada ao final do evento. Essa abordagem prática, e centrada no aluno, estimulou a criatividade, o pensamento crítico e a resolução de problemas, preparando os estudantes para os desafios do mundo digital. Portanto, investir no ensino de desenvolvimento de aplicativos sem programação é uma maneira eficaz de promover a inclusão digital, capacitar os alunos para as profissões do futuro e estimular a inovação. É um passo importante para permitir que os estudantes se tornem protagonistas no mundo da tecnologia, transformando-se de estudantes a desenvolvedores de aplicativos.

**Palavras-Chave:** Inovação, Programação no-code, Aplicativos Móveis, IFPI – Campus São João do Piauí.

1 Professor, IFPI – Campus São João do Piauí, [everardo.sousa@ifpi.edu.br](mailto:everardo.sousa@ifpi.edu.br)

2 Aluna, IFPI – Campus São João do Piauí, [jtallacost2005@gmail.com](mailto:jtallacost2005@gmail.com)

3 Aluno, IFPI – Campus São João do Piauí, [josefranciscoaraujoneto@gmail.com](mailto:josefranciscoaraujoneto@gmail.com)

4 Aluna, UESPI – Universidade Estadual do Piauí, [maisaribeiro533@gmail.com](mailto:maisaribeiro533@gmail.com)

5 Aluno, UESPI – Universidade Estadual do Piauí, [pedrosantos0001@aluno.uespi.br](mailto:pedrosantos0001@aluno.uespi.br)

## RESUMEN

Este trabajo es el resultado de un proyecto desarrollado en el IFPI – Campus São João do Piauí, cuyo objetivo fue capacitar a los estudiantes de secundaria integrada en el desarrollo de aplicaciones móviles utilizando herramientas de programación visual No-Code, permitiendo transformar ideas en aplicaciones funcionales. El proyecto consistió en cuatro etapas para promover el aprendizaje efectivo. La primera etapa fue la selección de candidatos. La segunda se enfocó en la creación de materiales didácticos, como un e-book, para proporcionar una base teórica. La tercera etapa ofreció un enfoque práctico, permitiendo que los equipos crearan sus propias aplicaciones para resolver problemas reales identificados por los estudiantes. En la cuarta etapa, los estudiantes presentaron sus aplicaciones a la comunidad escolar durante la Semana de Tecnología organizada por el IFPI, mostrando las funcionalidades de sus aplicaciones, compartiendo experiencias y los desafíos enfrentados durante el desarrollo. Finalmente, el equipo que desarrolló la mejor idea de aplicación para solucionar problemas reales recibió un premio al final del evento. Este enfoque práctico y centrado en el estudiante estimuló la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, preparando a los estudiantes para los desafíos del mundo digital. Así, invertir en la enseñanza del desarrollo de aplicaciones sin programación es una forma eficaz de promover la inclusión digital, capacitar a los estudiantes para las profesiones del futuro y fomentar la innovación. Es un paso importante para permitir que los estudiantes se conviertan en protagonistas en el mundo de la tecnología, transformándose de estudiantes a desarrolladores de aplicaciones.

**Palabras Clave:** Innovación, Programación sin código, Aplicaciones Móviles, IFPI – Campus São João do Piauí.

## ABSTRACT

This work is the result of a project developed at IFPI – Campus São João do Piauí, aimed at training integrated high school students in mobile app development using No-Code visual programming tools, allowing ideas to be transformed into functional applications. The project involved four stages to promote effective student learning. The first stage was the selection of candidates. The second stage focused on creating didactic materials, including an e-book, to provide a theoretical foundation. The third stage provided a practical approach, allowing teams to create their own applications to address real-life problems identified by the students. In the fourth stage, students presented their applications to the school community at IFPI's Technology Week, showcasing app functionalities, sharing experiences, and discussing challenges faced during development. Finally, the team with the best app idea for real-world problem-solving received an award at the end of the event. This practical, student-centered approach stimulated creativity, critical thinking, and problem-solving, preparing students for digital world challenges. Thus, investing in teaching app development without coding is an effective way to promote digital inclusion, equip students for future careers, and foster innovation. It is a significant step in enabling students to become technology leaders, transforming them from students into app developers.

**Keywords:** Innovation, No-code Programming, Mobile Apps, IFPI – Campus São João do Piauí.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a transformação digital tem impactado diretamente a educação, trazendo novas oportunidades de ensino e aprendizagem. A capacitação dos estudantes em áreas tecnológicas tornou-se essencial para prepará-los para um mercado de trabalho em constante evolução. Nesse contexto, o desenvolvimento de habilidades relacionadas à criação de aplicativos móveis, sobretudo com o uso de ferramentas de programação visual *No-Code* (NC), emerge como uma prática educacional promissora.

Tais ferramentas permitem que indivíduos sem conhecimento aprofundado em programação criem soluções tecnológicas, democratizando o acesso ao desenvolvimento de *software*. Nesse sentido, “as plataformas *no-code* permitem que usuários criem aplicativos sem a necessidade de escrever código, facilitando o desenvolvimento para aqueles sem profundo conhecimento técnico” (ALURA, 2024). Além disso, essas plataformas propiciam a criação de aplicativos por meio de interfaces visuais e lógica de blocos. Essa abordagem facilita o aprendizado e torna o processo mais acessível aos alunos, independentemente de sua experiência prévia em programação.

No mundo cada vez mais digital e conectado em que vivemos, o desenvolvimento de aplicativos móveis se tornou uma habilidade valiosa e em alta demanda. Os dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*, são amplamente utilizados por pessoas de todas as idades, incluindo os estudantes do ensino médio. Nessa etapa da educação, os alunos estão em busca de conhecimentos práticos e relevantes que possam ser aplicados em suas vidas cotidianas, bem como em suas futuras carreiras. Diante desse cenário, é essencial oferecer oportunidades de aprendizado que permitam aos alunos explorar e desenvolver suas habilidades no campo do desenvolvimento de aplicativos.

Com base nesse contexto, este artigo resulta de um projeto implementado no Instituto Federal do Piauí – Campus São João do Piauí, cujo foco foi capacitar estudantes do ensino médio integrado no desenvolvimento de aplicativos móveis. A metodologia adotada combinou a elaboração de material teórico, por meio de um *e-book*, com a prática orientada por projetos, permitindo aos estudantes a vivência de todo o processo de criação de aplicativos voltados à solução de problemas do cotidiano. Assim, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), permitiu que os estudantes aplicassem seus conhecimentos em contextos reais, promovendo uma experiência educacional mais significativa. Esse modelo pedagógico centrado no aluno favoreceu o protagonismo estudantil, promovendo a interação entre teoria e prática e incentivando a construção de conhecimento de forma colaborativa.

Portanto, o projeto buscou não apenas desenvolver habilidades técnicas, mas também

estimular a criatividade, o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas reais.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ideia de transformar os estudantes em desenvolvedores de soluções tecnológicas vai ao encontro da necessidade de promover a autonomia e a formação de competências digitais. A capacidade de resolver problemas, especialmente por meio da criação de aplicativos móveis, estimula habilidades como análise crítica, criatividade e colaboração. Assim, a educação tecnológica não se resume ao uso de tecnologias, mas sim à construção de competências digitais que preparem os estudantes para os desafios da era digital (SILVA; BEHAR, 2019).

Em seu estudo sobre o conceito de competências digitais, Silva e Behar (2019) consideram que competências digitais “estão ligadas ao domínio tecnológico, mobilizando um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes com o objetivo de solucionar ou resolver problemas em meios digitais”.

O desenvolvimento de aplicativos móveis tem se tornado uma habilidade essencial na era digital. Com o aumento do uso de dispositivos móveis, a demanda por profissionais capazes de criar aplicativos inovadores tem crescido significativamente (MARRA, 2021).

Nesse contexto, é fundamental preparar os estudantes do ensino médio para as oportunidades e desafios desse campo, tendo em vista a promover a alfabetização digital e o pensamento computacional desde a educação básica (CAVALCANTE et al., 2016). Além disso, é preciso proporcionar aos estudantes habilidades tecnológicas que sejam aplicáveis em diferentes áreas de atuação.

Conforme apontam Corral, Fronza e Pahl (2021), a utilização de ferramentas NC, que simplificam o processo de desenvolvimento de aplicativos, destaca-se como uma abordagem promissora para promover a inclusão digital e o protagonismo estudantil, oferecendo meios para que jovens desenvolvam soluções tecnológicas sem a necessidade de domínio de linguagens de programação tradicionais. Essas ferramentas são plataformas que permitem o desenvolvimento de aplicativos e outras soluções tecnológicas sem a necessidade de codificação manual.

Elas vêm ganhando popularidade por democratizarem o acesso ao desenvolvimento móvel, uma vez que eliminam a barreira técnica que impede muitas pessoas de participarem do processo criativo. Para muitos jovens, especialmente no ensino médio, o contato com linguagens de programação tradicionais pode ser um obstáculo significativo. No entanto, ferramentas NC, como o *MIT App Inventor*, *Kodular*, *Scratch* e etc., oferecem uma interface visual e intuitiva que facilita o aprendizado e o desenvolvimento de aplicativos funcionais.

A codificação em blocos é um tipo de Linguagem de Programação Visual (VPL) que se mostrou altamente eficaz na introdução de novos alunos a cursos básicos de programação de aplicativos. Fagerlund et al. (2020), em seu estudo, explorou essa tecnologia no ensino de programação utilizando o *Scratch* com alunos de séries iniciais. O *Scratch* (MIT, 2007), desenvolvido pelo MIT (*Massachusetts Institute Of Technology*), é uma plataforma que utiliza linguagem de programação visual que permite aos usuários criarem programas arrastando e soltando blocos de código, facilitando a aprendizagem de conceitos de programação sem a necessidade de escrever código textual (FAGERLUND et al., 2020). Essa abordagem permite que qualquer pessoa crie aplicativos e resolva problemas sem a necessidade de conhecimento técnico em programação tradicional. A linguagem visual utiliza blocos e uma interface gráfica de arrastar e soltar, ou seja, *drag-and-drop*, um termo comum nas interfaces gráficas de computadores. Basicamente, essa ação envolve clicar em um objeto virtual, arrastá-lo para uma nova posição ou sobre outro objeto virtual, e soltá-lo ao liberar o botão do mouse.

Essa ação de arrastar e soltar, torna o desenvolvimento muito mais ágil, intuitivo e acessível. Uma vez que não é necessário escrever códigos de texto, basta apenas que o estudante arraste e encaixe os blocos para a montagem dos algoritmos.

Nessa perspectiva, a programação NC tem se destacado como uma revolução na forma como desenvolvemos *softwares*, democratizando o acesso à criação de aplicativos e soluções tecnológicas. Segundo Andrade (2022), até 2024, cerca de 65% dos *softwares* no mundo serão desenvolvidos a partir de plataformas NC, permitindo que pessoas sem formação em programação atuem como desenvolvedores cidadãos (*citizen developers*). Portanto, mais da metade dos *softwares* e aplicativos tendem a serem feitos a partir de plataformas com interfaces de arrastar e soltar, que demandam pouco ou nenhum código (OLHAR DIGITAL; ANDRADE, 2022). Isso representa uma mudança significativa no mercado de tecnologia, onde a barreira de entrada para o desenvolvimento de *software* é reduzida, possibilitando maior inovação e participação de um público mais amplo.

Além disso, a programação NC tem um impacto significativo na educação, permitindo que estudantes e profissionais de diversas áreas adquiram habilidades de desenvolvimento de aplicativos sem a necessidade de aprender linguagens de programação tradicionais. Isso é especialmente relevante em um mundo onde a alfabetização digital se torna cada vez mais importante.

Assim, as ferramentas NC desempenham um papel crucial na educação, pois permitem que os estudantes se concentrem no *design* e na funcionalidade do aplicativo em vez de se preocuparem com a complexidade da sintaxe de linguagens de programação. Isso reduz

barreiras de entrada e promove um ambiente de aprendizagem mais inclusivo. Ao utilizar blocos visuais para representar lógica de programação, essas ferramentas promovem uma experiência de aprendizado interativa, que incentiva o pensamento lógico e a resolução criativa de problemas, passando da simples transmissão de conhecimento para um ambiente que valoriza a colaboração, o aprendizado contínuo, a criação ativa e o trabalho em equipe (CORRAL; FRONZA; PAHL, 2021).

### **Aprendizagem baseada em projetos**

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é uma metodologia ativa que tem ganhado destaque na educação brasileira por promover um aprendizado mais significativo e engajadora. Essa abordagem envolve os alunos em projetos complexos e desafiadores, que exigem a aplicação de conhecimentos e habilidades em contextos reais. A ABP não apenas facilita a aquisição de conhecimentos acadêmicos, mas também desenvolve competências essenciais como pensamento crítico, colaboração e resolução de problemas.

De acordo com Siqueira, Sousa Neto e Oliveira (2020), a ABP é eficaz porque integra o aprendizado de conteúdos curriculares com o desenvolvimento de habilidades do século XXI. Eles afirmam que, ao trabalhar em projetos, os alunos aprendem a colaborar, comunicar-se de forma eficaz e pensar de maneira crítica e criativa. Esses autores também ressaltam a importância de projetos bem planejados, que incluam objetivos claros, tarefas desafiadoras e oportunidades para reflexão e feedback.

Borochovicius e Tortella (2014), destacam que a ABP é particularmente eficaz no desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas. Em seu estudo, os autores observaram que os alunos que participam de projetos têm a oportunidade de enfrentar problemas reais e desenvolver soluções inovadoras. Isso não apenas melhora sua compreensão dos conteúdos acadêmicos, mas também prepara os alunos para enfrentar desafios no mundo real.

Oliveira et al. (2020) acrescenta que a ABP promove uma aprendizagem mais profunda e duradoura. Argumenta que, ao envolver os alunos em projetos significativos, eles são capazes de conectar o aprendizado a suas próprias experiências e interesses. Também destaca a importância de um ambiente de aprendizagem colaborativo, onde os alunos possam compartilhar ideias e trabalhar juntos para alcançar objetivos comuns.

O ensino orientado por projetos envolve os alunos na construção do conhecimento de forma colaborativa, onde eles são protagonistas do processo educacional. Bender (2014) descreve a ABP como uma estratégia educacional em que os alunos, junto ao professor, são



incentivados a explorar, selecionar e resolver problemas reais do cotidiano.

Partindo desse pressuposto, a ABP é amplamente reconhecida por sua eficácia em promover a aprendizagem ativa. Isso é especialmente relevante no contexto de desenvolvimento de aplicativos, pois permite que os estudantes apliquem seus conhecimentos teóricos em atividades práticas e voltadas para a resolução de problemas reais. Pois, a ABP,

“Além de incentivar os estudantes a solucionarem problemas sozinhos e em equipe por meio de tentativa e erro, o *Project Based Learning* faz com que eles atuem em dilemas do dia a dia, isto é, da vida real. Para isso, desenvolvem-se projetos, assim como profissionais, empresas e órgãos sociais e ambientais fazem, porém em escala menor.” (“Aprendizagem Baseada em Projetos: tudo o que você precisa saber”, 2018).

A adoção de uma abordagem prática e centrada no aluno fomenta um ambiente educacional que estimula a autonomia e o pensamento crítico. Essa perspectiva enfatiza a importância da ABP, onde os alunos podem aplicar seus conhecimentos em situações reais e desenvolver habilidades práticas (WALTER; RODRIGUEZ; ROCHA, 2022). Além disso, destaca-se também os benefícios do trabalho colaborativo no aprendizado de tecnologia, ressaltando a importância da comunicação e do compartilhamento de ideias entre os alunos.

Dessa forma, o projeto buscou oferecer aos alunos do ensino médio integrado uma formação prática e enriquecedora no desenvolvimento de aplicativos móveis sem programação. Ao explorar essa abordagem inovadora, os alunos tiveram a oportunidade de adquirir habilidades tecnológicas relevantes, estimular a criatividade, desenvolver o pensamento computacional e se preparar para as demandas do mercado de trabalho do século XXI.

## **METODOLOGIA**

A metodologia adotada no projeto foi a baseada em abordagem prática e orientada para projetos (ABP), com o objetivo de capacitar os alunos no desenvolvimento de aplicativos móveis sem programação. O projeto consistiu em quatro etapas e atividades propostas para promover a aprendizagem efetiva dos estudantes. A primeira etapa foi a seleção dos candidatos. A segunda, apresentação teórica e prática de programação NC. A terceira, desenvolvimento dos aplicativos personalizados pelos alunos. E a quarta etapa, os estudantes tiveram a oportunidade de apresentar os aplicativos desenvolvidos a comunidade escolar do Campus São João do Piauí na semana de tecnologia organizada pelo IFPI. As etapas do projeto estão resumidas conforme a Figura 01.

A plataforma utilizada para o desenvolvimento dos aplicativos pelos discentes foi o

*Kodular*, pois é uma ferramenta NC de programação baseada em blocos que permite que usuários, mesmo que iniciantes em programação ou usuários comuns, possam desenvolver aplicativos totalmente funcionais para dispositivos *Android*. O *Kodular* permite desenvolver aplicativos usando apenas um navegador da *web* e um celular com o aplicativo *Companion* instalado, direta do *play store*, disponibilizado pela plataforma.

### **1° etapa – Seleção dos candidatos**

O critério de seleção usado para escolha dos alunos ao projeto, se deu através de edital de seleção interna com 12 vagas previstas destinadas as turmas de 1° a 3° ano do curso técnico integrado em administração, onde observou-se os índices de rendimento acadêmico do discente nas áreas de matemática e ciências da natureza, e dessa forma foram selecionados doze alunos do Campus São João do Piauí do ensino médio integrado da turma de técnico em administração, e posteriormente divididos em quatro equipes.

### **2° etapa - Apresentação teórica e prática**

Esta etapa consistiu na elaboração de material didático, um *e-book*, com o objetivo de oferecer a base teórica sobre os conceitos básicos de desenvolvimento de aplicativos móveis e a abordagem NC. O *e-book*, foi adicionado ao acervo digital da biblioteca do campus e disponibilizado o acesso aos alunos através do link ([000062f5.pdf \(ifpi.edu.br\)](http://000062f5.pdf(ifpi.edu.br))). Este material está disponível gratuitamente e pode ser utilizada por professores, alunos e a comunidade em geral. Os alunos tiveram a oportunidade de compreender os fundamentos teóricos por trás do desenvolvimento de aplicativos sem programação, como a utilização de interfaces visuais e lógica de programação visual e introduzidos às ferramentas de desenvolvimento. Essa base teórica foi fundamental para as etapas seguintes do projeto.

Posteriormente, foi realizada demonstração prática das principais ferramentas, destacando seus recursos e funcionalidades, e os alunos participaram de exercícios práticos orientados pelo professor com o intuito de colocarem em prática os conceitos aprendidos. Esses exercícios foram conduzidos passo a passo, permitindo que os estudantes experimentassem e se familiarizassem com a lógica de construção de aplicativos, como a adição de elementos visuais, definição de ações e interações.

### **3° etapa - Desenvolvimento dos aplicativos**

Essa etapa, uma das mais importantes do projeto, consistiu no desenvolvimento dos aplicativos personalizados pelos alunos. Assim, as equipes tiveram a oportunidade de aplicar



as habilidades adquiridas e utilizar sua criatividade para criar aplicativos de acordo com suas preferências e interesses. Eles foram incentivados a identificar um problema real do cotidiano ou necessidade específica que o aplicativo possa solucionar, definindo os recursos e funcionalidades necessários. Durante o desenvolvimento, as equipes receberam orientação e suporte do professor, auxiliando na resolução de dúvidas e na implementação de funcionalidades mais avançadas.

Durante esta etapa, foram realizados acompanhamentos às equipes fornecendo feedback contínuo, destacando os pontos fortes e oferecendo orientações para melhorias. Outrossim, as equipes foram incentivadas a compartilhar suas experiências e desafios encontrados, promovendo a troca de conhecimento e colaboração entre os participantes.

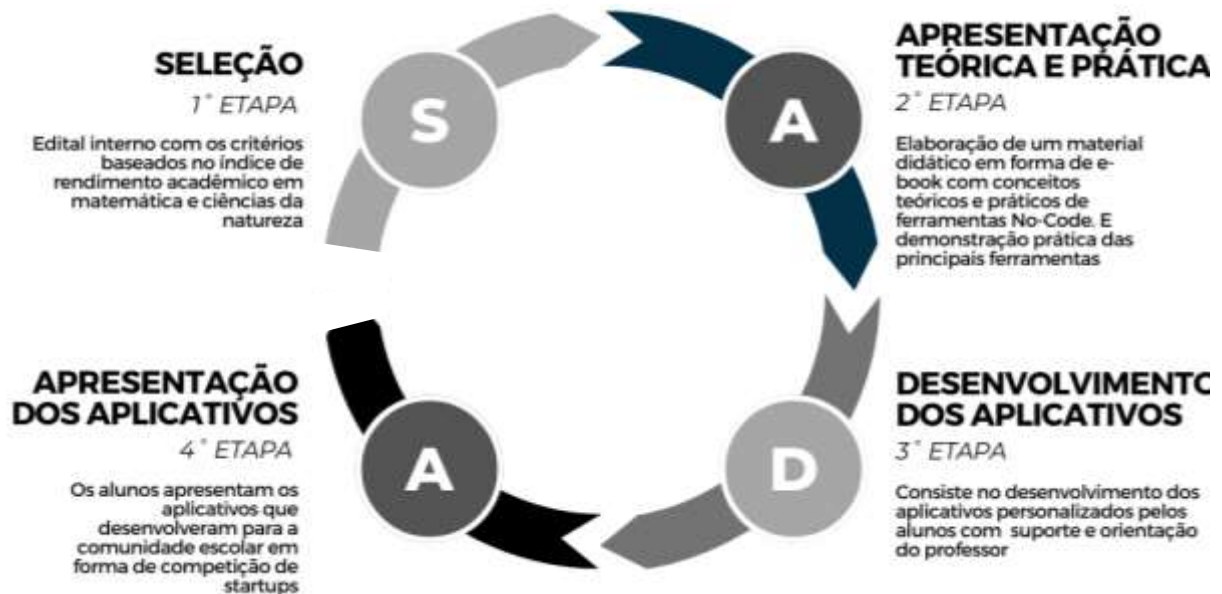
#### **4° etapa - Apresentação dos aplicativos**

Na etapa de apresentação, foi organizada como uma competição de *startups*. Selecionou-se cinco jurados, docentes do campus São João do Piauí, para comporem a banca de avaliação. Os componentes da banca foram instruídos a observar quatro aspectos principais para a construção da nota final: A comunicação oral de cada equipe, a inovação da ideia, os objetivos propostos e o problema real do cotidiano a ser resolvido pelas funcionalidades do aplicativo.

Assim, os alunos, com suas respectivas equipes, tiveram a oportunidade de apresentar os aplicativos que desenvolveram para a comunidade escolar na semana de tecnologia organizada pelo IFPI. Cada equipe teve a chance de demonstrar as funcionalidades do seu aplicativo, compartilhar as experiências e desafios enfrentados durante o processo de desenvolvimento. Essa etapa de apresentação, permitiu que os alunos praticassem suas habilidades de comunicação e obtivessem feedback dos colegas e dos professores. Por fim, a equipe que desenvolveu o melhor aplicativo para soluções de problemas reais do cotidiano, segundo a nota obtida pela banca, foi premiada ao final do evento.

Portanto, a metodologia adotada buscou promover a autonomia dos estudantes, permitindo que sejam protagonistas no processo de aprendizagem. Ao desenvolverem seus próprios aplicativos personalizados, os alunos tiveram a oportunidade de explorar sua criatividade, identificar problemas e buscar soluções inovadoras. Através do acompanhamento e do feedback contínuo, eles puderam aprimorar suas habilidades e conhecimentos, avançando no caminho de se tornarem desenvolvedores de aplicativos móveis.

Figura 01: Etapas do projeto



Fonte: Própria (2024)

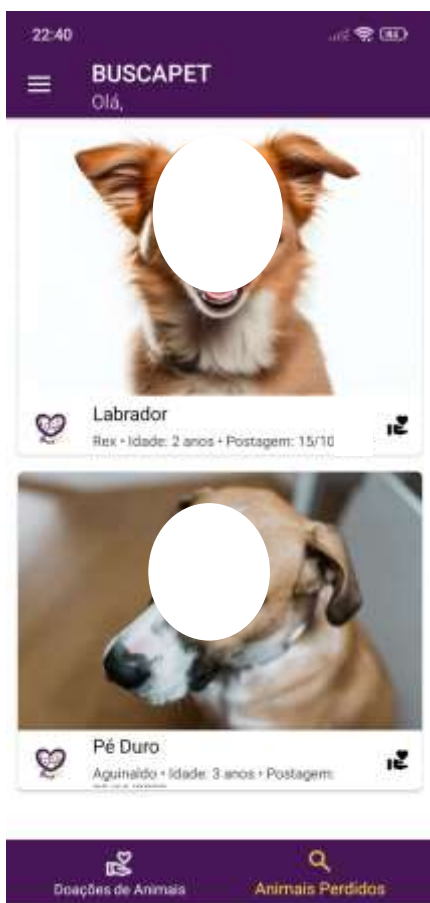
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Goodman (2010) descreve a ABP como uma abordagem dinâmica de ensino que envolve os alunos na resolução de problemas e desafios do mundo real, exigindo pensamento crítico, colaboração e uso de diversas formas de comunicação. Essa abordagem permite múltiplas soluções para problemas, incentivando a inovação e a diversidade de resultados.

Esta metodologia visa desenvolver competências essenciais do século XXI, como comunicação, colaboração, organização, gestão do tempo, pesquisa e habilidades de pensamento crítico, ao mesmo tempo em que os alunos trabalham em pequenos grupos colaborativos (GOODMAN, 2010).

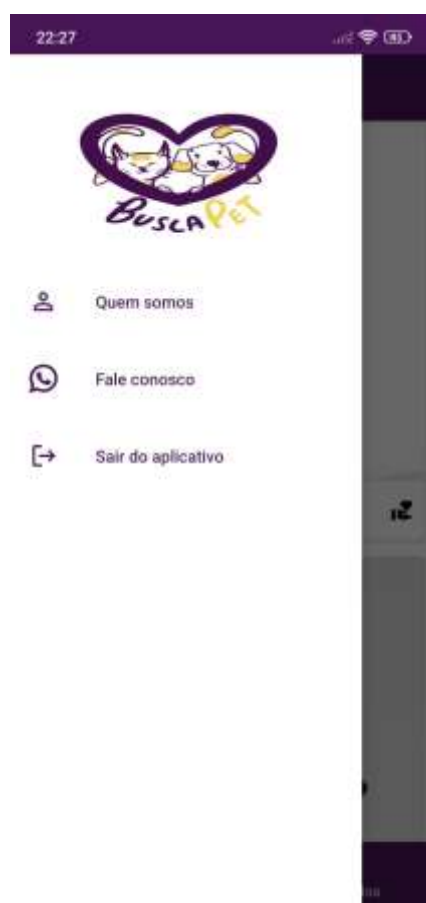
Partindo desse pressuposto, as quatro equipes composta pelos 12 alunos, foram instigadas a observar um problema real do cotidiano e elaborar uma ideia de aplicativo como possível solução. Desta feita, as equipes identificaram quatro problemas. A equipe I, observou que na cidade de São João do Piauí existem muitos animais em ONG de pets, isto é, cães e gatos, que foram abandonados e/ou perdidos que estão destinados a adoção. Sendo assim, desenvolveram um aplicativo chamado *Buscapet*, cuja finalidade é facilitar a comunicação entre esses animais abandonados/perdidos aos possíveis adotantes/cuidadores. A ideia partiu da necessidade de ajudar os animais de estimação que não têm cuidadores e nem lar fixo. Na figura abaixo, está a tela inicial do aplicativo.

**Figura 02:** Tela inicial do aplicativo



**Fonte:** Própria (2024).

**Figura 03:** Menu do aplicativo



**Fonte:** Própria (2024).

O aplicativo *Buscapet* apresenta uma aba de adoção e outra de *pets* perdidos (Figura 02). Cada animal perdido ou para ser adotado, vem com algumas informações necessárias para identificação do *pet*, como raça, nome, idade e data em que foi postado no aplicativo para adoção ou, no caso de perdido, para encontrar seu cuidador. Caso o usuário se entresse em adotar algum *pet*, basta clicar na foto, e será redirecional ao *whatsapp* da ONG de *pets* responsável para efetivar a adoção, e no caso de *pets* perdido, o usuário será redirecionado diretamente ao cuidador do *pet*.

A equipe II, observou a dificuldade que os consumidores têm de comparar preços entre supermercados/lojas tendo em vista a controlar os seus gastos e economizar nas compras. Pensando nisso, criaram um app denominado *Spare*, que funciona como se fosse um caderno de anotações de compras feitas pelo consumidor nos seus respectivos supermercados/lojas. O app permite ao usuário gravar as suas compras feitos nos supermercados de sua preferencia, discriminando os produtos por nome e preço. Com essas informações gravadas no aplicativo, o usuário ao adentrar em outros supermercados/lojas, poderá comparar os preços dos seus

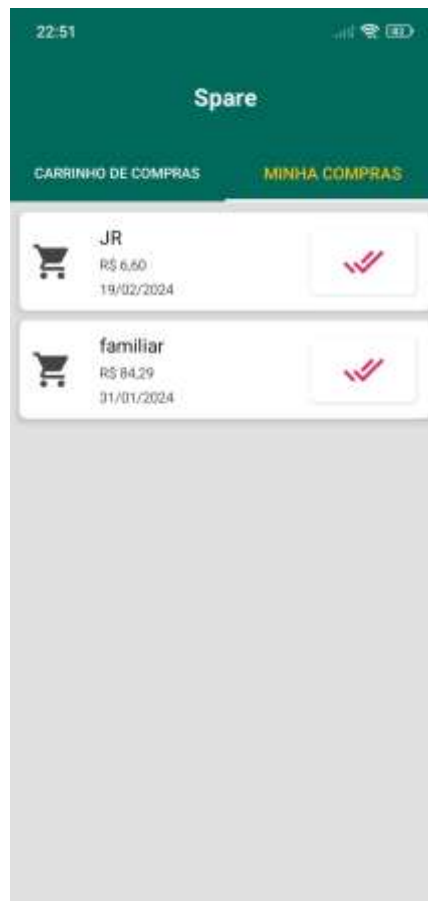
produtos consumidos corriqueiramente com os demais estabelecimentos. Dessa forma, o aplicativo permitirá ao usuário ver onde aquele produto específico está mais barato.

**Figura 04:** Produtos gravado no app



**Fonte:** Própria (2024).

**Figura 05:** Compras salvas por supermercado



**Fonte:** Própria (2024).

A equipe III, constatou que pequenas empresas comerciais de vários seguimentos, tinham dificuldades de expor seus produtos aos consumidores devido a falta de meios digitais que pudessem alcançá-los de forma efetiva. Partindo desse pressuposto, desenvolveram um aplicativo chamado iExplore, que reúne em um só lugar, pequenas empresas separadas por seguimentos: Adegas, Alimentação, Vestuário e Ótica (Figura 06).

**Figura 06:** Seguimentos do app



Fonte: Própria (2024).

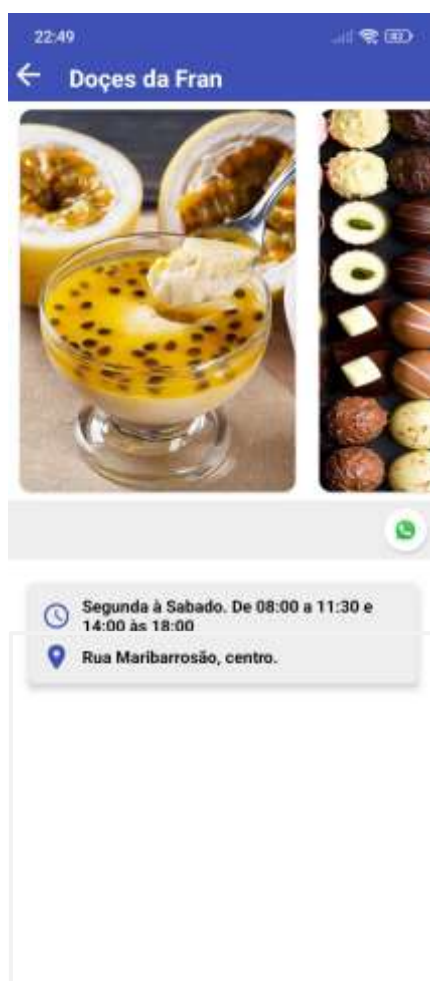
**Figura 07:** Estabelecimentos por seguimento



Fonte: Própria (2024).

Ao clicar em qualquer seguimento, é exibido ao usuário do aplicativo todos os estabelecimentos comerciais vinculados ao respectivo seguimento. Por exemplo, clicando no seguimento Alimentação e posteriormente no estabelecimento Doços da Fran (Figura 08), o usuário pode observar os produtos alimentícios comercializados por esta pequena empresa, visualizando imagens e caso queria que o produto seja entregue em domicílio, basta clicar no ícone do whatsapp para entrar em contato direto com a empresa. O app *iExplore* proporciona as essas pequenas empresas alavancarem suas vendas, explorando a facilidade de acesso a potenciais consumidores que o aplicativo oferece.

**Figura 08:** Exposição dos produtos no app

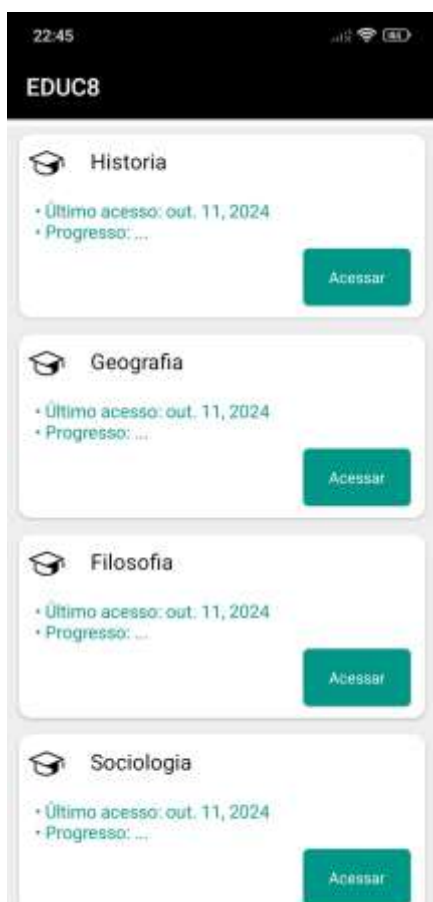


**Fonte:** Própria (2024).

Por fim, a equipe IV observou que diversos alunos do ensino médio integrado do campus São João do Piauí, por falta de recursos financeiros, não tinha a oportunidade de se preparar melhor para o Enem. Sendo assim, desenvolveram um aplicativo chamado Educ8 que oferece acesso aos melhores videoaulas do *Youtube* de todas as áreas do conhecimento, tornando o estudo online mais dinâmico, oferecendo aos estudantes uma maneira eficaz e acessível de se prepararem para o Enem. O app *Educ8* resolve o problema da desigualdade no acesso à preparação para o Enem, uma vez que muitos estudantes não têm recursos para pagar por cursinhos ou materiais caros.

O aplicativo proporciona uma alternativa acessível e de qualidade, garantindo que os estudantes de perfis sociais vulneráveis, tenham a oportunidade de se prepararem adequadamente para o Enem, aumentando suas chances de ingresso nas universidades. Para alimentar o aplicativo, a equipe IV fez uma seleção das melhores videoaulas disponíveis no *Youtube* de todas as áreas do conhecimento exclusivas para o Enem, através de rigorosa seleção.

**Figura 09:** Áreas do conhecimento por disciplina



**Fonte:** Própria (2024).

**Figura 10:** Conteúdos por disciplina



**Fonte:** Própria (2024).

Quando o estudante abre o app, é apresentado a lista de disciplinas da base comum (Figura 09). Ao clicar na disciplina de Sociologia, por exemplo, o aplicativo apresenta os conteúdos relacionados a essa disciplina (Figura 10), e basta o aluno clicar no conteúdo da sua escolha que será exibido uma aba onde é apresentado a videoaula selecionada (Figura 11).

Como visto, cada equipe desenvolveu aplicativos inovadores e profissionais para solução de problemas reais do cotidiano identificados pelos próprios estudantes. Isso mostra que através de metodologias apropriadas, pode-se despertar o espírito empreendedor de cada aluno, que por falta de oportunidade está adormecido para o mundo do empreendedorismo tecnológico e digital. Ao longo das etapas do projeto, observou-se a nitidez do empenho dos alunos desde a concepção das ideias até a construção dos seus aplicativos.

Durante todo o projeto, foram realizados acompanhamentos a cada equipe pelo professor, tendo em vista o progresso dos alunos. Além disso, o professor forneceu feedback contínuo, destacando os pontos fortes e oferecendo orientações para melhorias. Outrossim, através de roda de conversa, os estudantes foram incentivados a compartilhar suas experiências

e desafios encontrados, promovendo a troca de conhecimento e colaboração entre os participantes.

Na etapa de apresentação, cada equipe apresentou de forma profissional e satisfatória as funcionalidades de seus aplicativos como se fosse uma competição de *startups*. Os cinco jurados, docentes do campus São João do Piauí, que compuserão a banca de avaliação, foram instruídos a observar quatro aspectos principais para a construção da nota final: A comunicação oral de cada equipe, a inovação da ideia, os objetivos propostos e o problema real do cotidiano a ser resolvido pelas funcionalidades do aplicativo. Ao final, a equipe IV ganhou a maior nota na avaliação dos jurados, sendo a vencedora da competição nessa última etapa do projeto.

**Figura 11:** Aba de exibição da videoaula



**Fonte:** Própria (2024).

Em suma, este trabalho enfatiza a necessidade de oferecermos uma educação tecnológica que estimule a criatividade e a inovação dos alunos. Ressalta-se ainda que o desenvolvimento de aplicativos móveis pode ser uma forma atrativa de engajar os estudantes, permitindo que eles apliquem seus conhecimentos em situações reais e desenvolvam soluções criativas para problemas cotidianos.



Nesse contexto, é importante destacar também a discussão sobre a inclusão digital, necessária para promover o acesso igualitário à tecnologia e capacitar os estudantes para atuarem como protagonistas na era digital.

Um ponto importante a destacar, é que durante o projeto, várias lições importantes foram aprendidas, como a importância de adaptar a abordagem de acordo com o nível de conhecimento dos alunos, garantindo uma curva de aprendizado suave, a relevância de um suporte técnico eficaz para resolver dúvidas e problemas durante o processo de desenvolvimento.

Além disso, é importante também observar que, embora a abordagem NC tenha demonstrado resultados positivos, a complexidade de alguns projetos pode eventualmente requerer uma abordagem de programação tradicional. Outrossim, o critério de seleção dos alunos não se mostrou eficiente para selecionar alunos que possuem grau de compreensão lógica homogêneo. Assim, sugere-se que a etapa de seleção seja mediante aplicação de teste de raciocínio lógico para melhor escolha dos candidatos. Portanto, a abordagem NC deve ser vista como uma ferramenta valiosa em um aspecto mais amplo de opções de desenvolvimento.

## **CONCLUSÕES**

Ao adotar a abordagem NC, o projeto buscou despertar o interesse dos alunos pelo desenvolvimento de aplicativos móveis, incentivando-os a explorar sua criatividade e desenvolver soluções inovadoras. Tendo em vista capacitar os alunos com habilidades tecnológicas essenciais, como pensamento computacional, resolução de problemas e trabalho em equipe, que são altamente valorizadas no mercado de trabalho atual.

Por meio de atividades práticas e desafiadoras, e uma metodologia baseada em projetos, os alunos tiveram a oportunidade de desenvolver suas próprias ideias de aplicativos, transformando-as em realidade sem a necessidade de conhecimentos avançados de programação. Com isso, observou-se que os alunos adquiriram confiança em suas habilidades tecnológicas, uma mentalidade empreendedora e aptos a criar soluções inovadoras para os desafios do mundo moderno.



## REFERÊNCIAS

ALURA. **Low code e no code: o que é, para que serve e qual é a sua importância?** Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/low-code-no-code>>. Acesso em: 5 ago. 2024.

**Aprendizagem Baseada em Projetos: tudo o que você precisa saber.** Disponível em: <<https://blog.lyceum.com.br/aprendizagem-baseada-em-projetos/>>.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI.** Porto Alegre: Penso, 2014.

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 83, p. 263–294, jun. 2014.

CAVALCANTE, A.; DOS, L.; ANA LIZ ARAUJO. Um Estudo de Caso Sobre Competências do Pensamento Computacional Desenvolvidas na Programação em Blocos no Code.org. **Anais ... Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**, 10 nov. 2016.

CORRAL, L.; ILENIA FRONZA; PAHL, C. Block-based Programming Enabling Students to Gain and Transfer Knowledge with a No-code Approach. 6 out. 2021.

DOS, C. **ação de arrastar e soltar um elemento (objeto virtual) da interface gráfica do computador, que pode ser usado para invocar ações.** Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Drag-and-drop>>. Acesso em: 10 mai. 2024.

FAGERLUND, J. et al. Computational thinking in programming with Scratch in primary schools: A systematic review. **Computer Applications in Engineering Education**, v. 29, n. 1, 8 maio 2020.

GOODMAN, Brandon. A dynamic approach to teaching in which students explore real-world problems and challenges, simultaneously developing 21st Century skills while working in small collaborative groups. **ESPY Educational Psychology**, 505, 2010. Disponível em: <[https://www.fsmilitary.org/pdf/Project\\_Based\\_Learning.pdf](https://www.fsmilitary.org/pdf/Project_Based_Learning.pdf)> Acesso em: 7 nov. 2024.

**Kodular.** Disponível em: <<https://www.kodular.io/>>.

MARRA, R. **Demanda por profissional que desenvolve aplicativos explode na pandemia.** Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/sobretudo/carreiras/2021/09/demanda-por-profissional-que-desenvolve-aplicativos-explode-na-pandemia.shtml>>. Acesso em: 7 nov. 2024.

MIT. MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (Org.). **Scratch.** 2007. Disponível em: <<https://scratch.mit.edu/>>. Acesso em: 08 ago. 2024.

OLHAR DIGITAL; ANDRADE, L. **A revolução do no-code: o futuro não tem código.** Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2022/07/20/colunistas/a-revolucao-do-no-code-o-futuro-nao-tem-codigo/>>. Acesso em: 8 nov. 2024.

OLIVEIRA, S. L. DE; SIQUEIRA, A. F.; ROMÃO, E. C. Aprendizagem Baseada em Projetos no Ensino Médio: estudo comparativo entre métodos de ensino. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 34, n. 67, p. 764–785, maio 2020.

WALTER; RODRIGUEZ, C. L.; ROCHA, R. V. Aprendizagem Baseada em Projetos no Contexto do Desenvolvimento de Jogos: uma Revisão Sistemática de Literatura. **Anais do XXXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2022)**, p. 267–277, 16 nov. 2022.

SILVA, K. K. A. D.; BEHAR, P. A. COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: UMA DISCUSSÃO ACERCA DO CONCEITO. **Educação em Revista**, v. 35, 2019.

SIQUEIRA, L. C. C.; SOUSA NETO, M. V.; OLIVEIRA, F. K. Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP): um relato sobre o uso do método. **Revista Prometeu**, v. 6, 2020. Disponível em: [http://lte.ce.ufrn.br/prometeu/revistas/revista\\_2020/6.pdf](http://lte.ce.ufrn.br/prometeu/revistas/revista_2020/6.pdf). Acesso em: 7 nov. 2024.

