

doi 10.46943/X.CONEDU.2024.GT01.038

# O ENSINO DE FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU POR MEIO DA PLATAFORMA DO APP INVENTOR 2

Bruno Sebastião Rodrigues da Costa<sup>1</sup>  
Rafael da Silva Patrício<sup>2</sup>

## RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo geral apresentar uma proposta e seus resultados para o ensino de Função Polinomial do 1º Grau no Ensino Médio, utilizando a plataforma App Inventor 2. Para a construção da proposta, foi realizada uma revisão de literatura em fontes como o banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO), além de documentos oficiais como as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+ Ensino Médio), as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Documento Curricular do Estado do Pará, em sua versão preliminar para o Ensino Médio. A proposta caracteriza-se por ser um livreto digital com atividades, utilizando Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), direcionadas para o ensino de Função Polinomial do 1º Grau por meio do App Inventor 2. Para tanto, adotou-se a pesquisa qualitativa como metodologia, conforme descrita por Mazzotti (1991), Minayo (1994) e Silva (2012), e a revisão integrativa da literatura como método, baseada nos autores Bento (2011) e Botelho, Cunha e Macedo (2011). Os dados foram produzidos entre junho e agosto de 2023, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), localizado no município de Paragominas – PA, e indicaram uma boa aceitação no processo de ensino e aprendizagem do conteúdo matemático. Nesse

1 Mestre pelo Curso de Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará – UFPA, [bruno.rodrigues@ifpa.edu.br](mailto:bruno.rodrigues@ifpa.edu.br);

2 Doutor pelo Curso de Educação da Universidade Federal de São Carlos – UFSCA, [patricio@uepa.br](mailto:patricio@uepa.br);

sentido, o estudo sobre o objeto matemático Função Polinomial do 1º Grau, por meio do recurso mencionado, motivou, facilitou e dinamizou a aprendizagem dos alunos, auxiliando positivamente na construção do conhecimento matemático.

**Palavras-chave:** Aplicativo, Função Polinomial do 1º Grau, Tecnologias.

## INTRODUÇÃO

O processo de globalização e os avanços tecnológicos têm impulsionado transformações significativas em várias esferas da sociedade contemporânea, com um impacto direto sobre o campo educacional. Nesse cenário, a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) ao contexto pedagógico emerge como uma estratégia promissora para aprimorar os processos de ensino e aprendizagem. Crescentemente incorporadas ao cotidiano dos estudantes, as TDICs atuam como recursos que aproximam o aluno da prática educativa e da aplicação efetiva do conhecimento. Como destacam Camargo e Amorim (2020), as TDICs viabilizam “o desenvolvimento de um aluno ativo no processo de ensino e aprendizagem, transformador do meio em que vive, pois a tecnologia motiva o aprendizado, levando muitas vezes o aluno a aplicar e praticar o que aprendeu” (p. 578).

Aqui está o trecho revisado, com um ajuste no tom e substituições de palavras para aumentar a formalidade e a clareza:

*Contudo, a inserção de recursos tecnológicos no ambiente escolar deve ser cuidadosamente planejada, levando em consideração as competências e habilidades requeridas pelo conteúdo, assim como a intencionalidade pedagógica do docente. O emprego de tecnologias sem um propósito didático bem definido não assegura, por si só, a eficácia no processo de aprendizagem. Nesse sentido, o papel do professor revela-se essencial, atuando como mediador entre a tecnologia e o estudante e integrando esses recursos de maneira a contribuir efetivamente para o alcance dos objetivos educacionais e para uma aprendizagem significativa.*

No ensino de Matemática, a utilização das TDICs pode ressignificar a forma como o conhecimento é construído, sobretudo em tópicos que apresentem aplicabilidade direta no cotidiano, como a Função Polinomial do 1º Grau. Segundo Ventura (2014), “a Função Polinomial do 1º Grau é muito útil na sociedade, seja na economia, situações financeiras, na arquitetura ou na atuação da geometria” (p. 1). Assim, abordagens interativas que conectem os conceitos matemáticos a situações práticas revelam-se ferramentas eficazes para aprofundar a compreensão e contextualização do tema por parte dos alunos.

Nesse contexto, a plataforma App Inventor 2 evidencia-se como um recurso pedagógico promissor para o ensino da Função Polinomial do 1º Grau. A tecnologia proporciona a visualização e manipulação dinâmica dos conceitos matemáticos, estimulando o desenvolvimento da criatividade, do pensamento

crítico e da autonomia dos estudantes. Além disso, o App Inventor 2 possibilita que os alunos realizem simulações e experimentações, auxiliando-os na compreensão das propriedades e aplicações das funções polinomiais, tornando o processo de ensino mais interativo e exploratório.

Com isso, este estudo busca apresentar uma proposta e seus resultados para o ensino de Função Polinomial do 1º Grau no Ensino Médio, utilizando a plataforma App Inventor 2.. A proposta tem como objetivo oferecer aos professores uma ferramenta pedagógica que contribua para o ensino desse conteúdo, facilitando a compreensão e a aplicação prática pelos alunos, tanto em contextos acadêmicos quanto em situações cotidianas.

O uso das TDICs não apenas potencializa a compreensão conceitual dos conteúdos abordados, mas também desenvolve competências transversais, como a resolução de problemas, o raciocínio lógico e a análise crítica. Ao possibilitar que o aluno estabeleça conexões entre o conhecimento teórico e sua aplicação prática, as tecnologias digitais configuram-se como recursos pedagógicos significativos, capazes de promover uma aprendizagem ativa, reflexiva e contextualizada, atendendo às demandas da educação contemporânea e ao desenvolvimento integral dos alunos.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A tecnologia exerce um papel fundamental ao proporcionar ferramentas que viabilizam transformações sociais, atuando como um catalisador no processo educacional. A vasta acessibilidade de recursos tecnológicos, tanto em âmbito institucional quanto pessoal, possui o potencial de influenciar positivamente o êxito nas práticas educativas. Nesse sentido, Alves e Freire (2021) destacam que a diversidade de recursos digitais acessíveis para educadores e estudantes facilita a concretização e o fortalecimento das ações pedagógicas.

Considerando o impacto das tecnologias digitais na educação, é essencial reconhecer que a geração atual de alunos pertence ao grupo dos chamados “nativos digitais”, conforme discutido por Lemos e Silva (2020). Esses indivíduos, nascidos em um ambiente permeado pela tecnologia, desenvolvem competências digitais desde cedo. Esse contexto apresenta tanto desafios quanto oportunidades para a prática docente, exigindo que o processo de ensino se adapte a esse novo perfil de aluno, integrando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) de maneira eficaz ao ambiente educacional.

As TDICs desempenham um papel vital na conexão dos conhecimentos e no enriquecimento das atividades curriculares, criando uma nova dinâmica de aprendizagem (Moura e Costa, 2019). Nesse cenário, a relação entre professor e aluno transforma-se em uma colaboração ativa, onde as tecnologias atuam como mediadoras do conhecimento. O uso pedagógico das TDICs permite a adaptação dos métodos de ensino, tornando-os mais dinâmicos e interativos, o que favorece o envolvimento dos alunos.

Outro aspecto relevante na integração das TDICs na educação é a necessidade de adaptação curricular para incorporar essas novas ferramentas de maneira significativa. Prado e Oliveira (2020) destacam que o currículo deve ser continuamente revisado para que o uso das TDICs esteja alinhado aos objetivos de aprendizagem e às competências propostas pelos sistemas de ensino.

Portanto, essa adaptação vai além da introdução de ferramentas tecnológicas; trata-se de repensar o conteúdo e as metodologias, assegurando que as tecnologias potencializem o aprendizado e incentivem o desenvolvimento das habilidades digitais necessárias para a era contemporânea. A revisão curricular com foco na incorporação das TDICs também fortalece o protagonismo do aluno, pois o envolve ativamente no processo de construção do conhecimento.

Almeida, Santos e Pereira (2022) enfatizam a importância da adoção das TDICs no contexto escolar, argumentando que esses recursos devem ser utilizados como instrumentos facilitadores da aprendizagem. Além disso, sublinham que as tecnologias, amplamente utilizadas pelos jovens fora do contexto escolar, podem ser integradas às atividades educativas como uma forma de promover a inclusão digital. Isso é particularmente relevante para assegurar que todos os estudantes, independentemente de sua condição socioeconômica, tenham acesso aos recursos digitais e às oportunidades educativas oferecidas por esses meios.

A personalização da aprendizagem é outra vantagem proporcionada pelo uso das TDICs no ambiente educacional. Santos e Farias (2021) afirmam que as tecnologias digitais possibilitam que o ensino seja adaptado às necessidades e ao ritmo de cada aluno, oferecendo uma experiência mais inclusiva e ajustada ao perfil individual. Plataformas digitais e aplicativos educacionais permitem que estudantes com diferentes habilidades e conhecimentos prévios avancem em seu próprio ritmo, com conteúdos e atividades diferenciadas.

Além de facilitar o ensino de conteúdos acadêmicos, o uso das TDICs contribui para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais nos estudantes,

essenciais para o século XXI. Vasconcelos e Almeida (2020) observam que a colaboração em ambientes digitais, a comunicação assertiva e a capacidade de resolver problemas são competências amplamente fomentadas por meio de atividades que envolvem o uso de tecnologias. Tais habilidades são fundamentais para a formação integral do aluno, preparando-o para atuar em uma sociedade altamente conectada e exigente em termos de competências interpessoais.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a relevância da inclusão das tecnologias digitais nos currículos de ensino fundamental e médio, com destaque para o ensino da Matemática. Segundo as diretrizes da BNCC (Brasil, 2018), o uso de ferramentas tecnológicas é essencial para auxiliar na modelagem e resolução de problemas do cotidiano e de outras áreas do conhecimento, validando estratégias e resultados de forma eficaz. A integração das TDICs no ensino de funções polinomiais, nesse contexto, constitui uma abordagem inovadora e eficaz, proporcionando aos estudantes uma experiência de aprendizagem mais visual, interativa e alinhada ao cenário contemporâneo.

Por fim, a inclusão das TDICs no ambiente escolar implica uma redefinição do papel do professor. O educador, nesse novo cenário, atua como um mediador e orientador, direcionando os estudantes para o uso consciente e reflexivo das tecnologias digitais. Souza (2021) argumenta que a formação continuada dos docentes é essencial para que esses profissionais possam ajustar suas metodologias ao uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, Almeida e Mendes (2019) destacam que a efetiva implementação das TDICs no ambiente escolar depende de um suporte institucional robusto, que forneça os recursos tecnológicos necessários e a capacitação contínua para os professores. Esse apoio institucional é essencial para garantir que todos os estudantes e educadores se beneficiem das possibilidades educacionais oferecidas pela tecnologia.

## METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo foi orientada pela necessidade de avaliar a eficácia do uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino da Função Polinomial do 1º Grau. Alinhada à teoria de pesquisa-ação de Tripp (2005), que enfatiza a importância de intervenções reflexivas e práticas para aprimorar o ensino, esta pesquisa buscou não apenas avaliar, mas também aprimorar a prática pedagógica.

A pesquisa foi conduzida em uma turma do 1º ano do curso técnico integrado em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), no município de Paragominas – PA, entre junho e agosto de 2023. A abordagem metodológica seguiu uma perspectiva mista, integrando métodos qualitativos e quantitativos. Foram utilizados instrumentos como uma sequência de atividades práticas voltadas ao ensino da Função Polinomial do 1º Grau e um questionário para medir o nível de satisfação dos alunos, com o objetivo de obter uma visão ampla e integrada do impacto das TDICs no processo educativo.

A turma participante do estudo era composta por 40 alunos selecionados intencionalmente, considerando seu perfil de “nativos digitais” (conforme Palfrey e Gasser, 2011) e a adequação do conteúdo ao currículo de Matemática. A seleção intencional permitiu direcionar a análise para um grupo já familiarizado com o ambiente digital, elemento importante para avaliar a proposta educacional sob a ótica dos próprios alunos.

O principal instrumento de ensino utilizado foi o Produto Educacional intitulado Ambiente Educacional para o Ensino de Função Polinomial do 1º Grau, que integrou o uso da plataforma App Inventor 2 com os conteúdos trabalhados em sala de aula. Esse produto apresenta uma sequência de atividades desenvolvidas para auxiliar os professores no ensino da Função Polinomial do 1º Grau, utilizando recursos tecnológicos que proporcionam uma aula dinâmica, criativa e motivadora, favorecendo a qualidade da educação. O produto é composto por seis atividades ao todo. Nos Quadros 1, 2 e 3, apresentaremos três dessas atividades como exemplo.

**Quadro 1:** Atividade 2 do livreto.

Objetivo	Construir tabelas por meio de situações do cotidiano do aluno e/ou livro didático, para coletar dados e transformar – lós em leis de formação, apresentando dessa forma o conceito de Função Polinomial do 1º Grau, mostrando a relação de dependência e independência das variáveis.
Habilidade BNCC (2018): EM13MAT101	- Interpretar situações econômicas, sociais e das Ciências da Natureza que envolvem a variação de duas grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de com ou sem apoio de tecnologias.
O que fazer?	Nesta atividade, o professor irá passar situações do cotidiano do aluno e/ou livro didático, para coletar dados, onde serão colocados em tabelas, instigando assim, o aluno a construção do conceito de Função Polinomial do 1º Grau
A dinâmica!	1 – Construir tabelas com os dados coletados por meio das situações sugerida neste livreto digital.

**Fonte:** Extraído do livreto.

**Quadro 2:** Atividade 3 do livreto.

Objetivo	A partir dos conceitos construídos na atividade anterior, o aluno irá construir um aplicativo genérico para a Função Polinomial do 1º Grau e por meio desse aplicativo calcular os valores das variáveis dependente e independente. - Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º grau, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
Habilidade BNCC (2018): EM13MAT302, EM13MAT501	- Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.
O que fazer?	Para esta atividade o professor apresentará o App Inventor 2 e suas funcionalidades por meio das telas de “Designer” e “Blocos”. Em seguida, a partir da atividade desenvolvida anteriormente o professor mostrará as demonstrações para encontrar os valores dos coeficientes angular e linear
A dinâmica!	1 – Caso o aluno não tenha uma conta no Gmail, o mesmo deverá cadastrar, caso tenha, o usuário deverá passar para o próximo passo. 2 – Acessar o e-mail, em seguida, o site <a href="http://ai2.appinventor.mit.edu">http://ai2.appinventor.mit.edu</a> 3 – O professor irá apresentar as telas de “Designer” e “Blocos” e algumas funcionalidades pertinentes para a construção do aplicativo desejado. 4 – Realizado esses passos, o professor mostrará a demonstração para encontrar os coeficientes angular “a” e linear “b”. O produto tem a sugestão de demonstração deste livreto. 5 – Realizado a etapa da demonstração, o aluno irá montar os blocos com o auxílio do professor. Para a montagem do aplicativo, iremos mostrar de forma detalhada os passos a serem realizados nas telas de “Designer” e “Blocos”. 6 – Com auxílio do professor, o aluno irá primeiro construir o “Designer” do aplicativo. 7 – Estruturar os componentes do aplicativo. 8 – Montagem dos blocos. Para esta etapa, o professor auxiliará os alunos a montar os blocos do aplicativo, neste momento, será fundamental o conhecimento construído pelos alunos ao longo das atividades anteriores. 9 – Utilizar as situações da Atividade 2, para realizar os testes do aplicativo.

**Fonte:** Extraído do livreto.

**Quadro 3:** Atividade 6 do livreto.

Objetivo	Testar a funcionalidade do aplicativo criado pelo usuário, comparando os resultados feitos em sala de aula. Para aproximar as habilidades a seguir as práticas de ensinar e aprender em sala de aula, buscamos, com objetivo de explicitar melhor seu efetivo trabalho com os alunos, auxílio nas habilidades contidas nas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (2002)
----------	---

Habilidade BNCC (2018): EM13MAT302, EM13MAT501	- Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica nas ciências, necessária para expressar a relação entre grandezas e modelar situações-problema, construindo modelos descritivos de fenômenos e fazendo conexões dentro e fora da Matemática; - Compreender o conceito de função, associando-o a exemplos da vida cotidiana; - Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas.
O que fazer?	Após o término do aplicativo, por meio da plataforma do App Inventor 2, cada aluno deverá realizar os testes, utilizando situações problemas. Onde o aplicativo criado e o software Desmos caminharão juntos, proporcionando uma melhor qualidade no ensino, visto que, com a utilização dos recursos, o aluno poderá construir a Função Polinomial do 1º Grau, encontrar os valores das variáveis dependentes e independentes, construir gráficos, verificar o comportamento de tal função e comparar os valores encontrados.
A dinâmica!	1 – Passar no quadro ou por meio de material impresso as situações propostas neste livreto. 2 – Os alunos deverão utilizar os recursos propostas neste livreto digital, para resolver as atividades a seguir, colocando as suas respostas no material impresso, para fazer as seguintes com os demais colegas e professores.

**Fonte:** Extraído do livreto.

Portanto, as atividades do Ambiente Educacional para o Ensino de Função Polinomial do 1º Grau, oferece uma abordagem inovadora e prática para o ensino de funções polinomiais, integrando o uso de tecnologias e promovendo uma experiência de aprendizagem mais envolvente para os alunos. Através das atividades sequenciais propostas, o produto educacional possibilita que os professores utilizem a plataforma App Inventor 2 de forma eficaz, facilitando a compreensão dos conceitos matemáticos e tornando o processo de ensino mais dinâmico e motivador. Essa integração entre conteúdo didático e tecnologia contribui não só para o fortalecimento da prática pedagógica, mas também para a qualidade da educação, ao tornar as aulas mais interativas e acessíveis para todos os envolvidos.

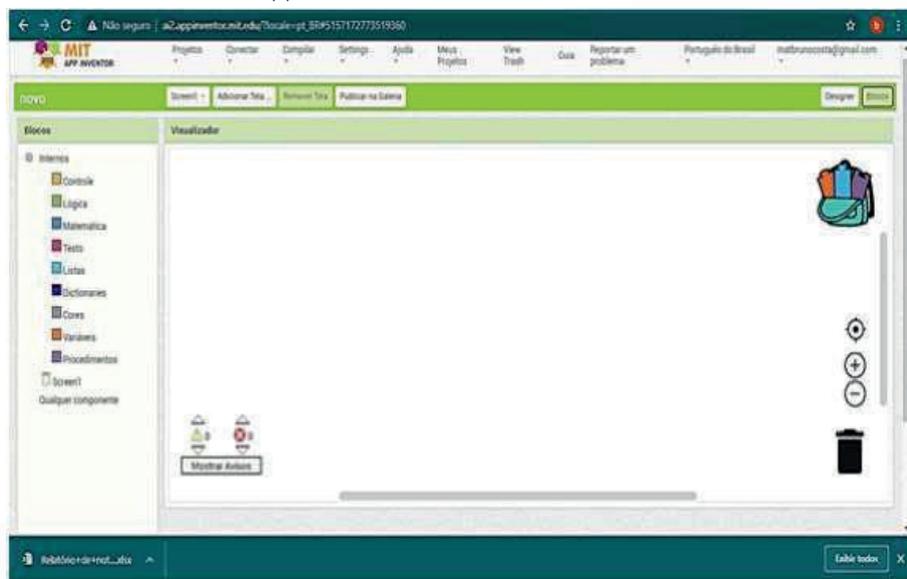
A seguir, apresentaremos o aplicativo desenvolvido com base nas instruções detalhadas no livreto. Cada etapa do processo foi cuidadosamente seguida, conforme as orientações e diretrizes fornecidas, permitindo que o aplicativo finalizado incorpore todas as funcionalidades e características planejadas. Esse aplicativo representa a aplicação prática dos conceitos abordados no livreto, proporcionando uma interface intuitiva e funcionalidades que atendem às necessidades do usuário conforme especificado nas instruções.

Imagem 1: Tabela de designer da plataforma.



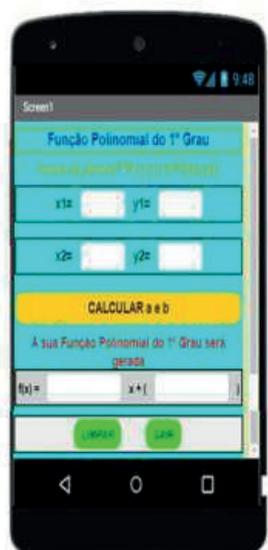
Fonte: Extraído do livroto.

Imagem 2: Tela dos blocos do app inventor 2.



Fonte: Extraído do livroto.

**Imagem 3:** Estrutura do aplicativo de Função Polinomial do 1º Grau.



**Fonte:** Extraído do livreto.

Com isso, por meio das atividades proposta pelo livreto, os alunos desenvolvessem aplicativos relacionados ao conteúdo e os comparassem com os exercícios realizados em classe. Segundo Tripp (2005), o caráter prático e reflexivo da pesquisa-ação é essencial para que os próprios participantes, neste caso os alunos, vivenciem o aprendizado de forma ativa e transformadora, aplicando o conhecimento em contextos concretos.

O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário aplicado ao final das atividades, com perguntas objetivas em escalas de satisfação. Os itens avaliavam a satisfação com a construção do aplicativo, a percepção sobre a aprendizagem, a motivação nas aulas e a utilidade do aplicativo para o aprendizado do conteúdo. As respostas foram classificadas em categorias como "Muito satisfeito", "Satisfeito", "Neutro", "Insatisfeito", "Muito útil", "Útil" e "Pouco útil", permitindo uma análise quantitativa dos resultados. A análise quantitativa focou-se nas porcentagens relativas a cada questão, verificando a predominância de respostas como "Satisfeito" e "Muito satisfeito", indicativas de aceitação positiva da proposta.

O desenvolvimento das atividades realizadas em sala foi estruturado em três etapas principais, seguindo o ciclo de ação-reflexão-ação proposto por Tripp (2005):

1. Introdução e preparação dos alunos: Na primeira etapa, os alunos foram introduzidos ao conteúdo de Função Polinomial do 1º Grau através de uma aula expositiva e receberam orientação sobre o uso do App Inventor 2. Esta fase teve como objetivo nivelar o conhecimento tecnológico entre os alunos e garantir que todos estivessem aptos a utilizar as ferramentas durante as atividades. Conforme Tripp, essa etapa inicial é fundamental para que os participantes se familiarizem com os recursos e desenvolvam confiança na realização das atividades práticas.
2. Construção do aplicativo de acordo com a atividade proposta no quadro 2: Na segunda etapa, os alunos, divididos em grupos, desenvolveram um aplicativo relacionado ao conteúdo de Função Polinomial utilizando a plataforma App Inventor 2. Esta atividade prática, orientada pelo professor, visava facilitar a compreensão do conteúdo, promover habilidades digitais e estimular a colaboração. Seguindo o modelo de Tripp, o professor atuou como mediador, oferecendo suporte técnico e pedagógico, possibilitando que os alunos experenciassem o conteúdo matemático por meio de uma abordagem prática e interativa.
3. Comparação com as atividades realizadas em sala de aula de acordo com a atividade proposta no quadro 3: Na terceira etapa, os alunos compararam as respostas geradas pelo aplicativo com as soluções discutidas em sala de aula. Essa etapa, essencial para reforçar o entendimento teórico por meio de uma abordagem prática e visual, seguiu os princípios de reflexão da pesquisa-ação, conforme Tripp (2005), permitindo aos alunos avaliar e ajustar seu entendimento do conteúdo.

Os dados coletados foram analisados quantitativamente, utilizando-se porcentagens para representar os níveis de satisfação dos alunos. As respostas foram interpretadas com base em tendências gerais (positivas ou negativas), identificando os pontos fortes e os aspectos a serem melhorados na metodologia adotada. Em consonância com Tripp, uma análise qualitativa complementar foi realizada para explorar as percepções dos alunos, permitindo identificar dificuldades ou sugestões de aprimoramento.

Essa abordagem mista, possibilitou tanto a coleta quantitativa quanto a análise qualitativa, permitindo um entendimento completo e prático dos impactos das TDICs no ensino da Função Polinomial do 1º Grau, integrando avaliação e aprimoramento contínuos da prática pedagógica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram coletados entre os meses de junho e agosto de 2023, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), localizado no município de Paragominas - PA, em uma turma do primeiro ano do curso técnico integrado em Informática, composta por 40 alunos. Após a execução de todas as atividades planejadas no Produto Educacional intitulado “Ambiente Educacional para o Ensino de Função Polinomial do 1º Grau”, que utilizou a plataforma App Inventor 2, foi aplicado um questionário (Quadro 2) com o propósito de avaliar os níveis de satisfação dos estudantes em relação ao emprego dessas ferramentas.

**Quadro 2:** Porcentagem referente aos níveis de satisfação.

Pergunta	Níveis	Porcentagem
Quão satisfeito(a) você está com a construção do aplicativo de Função Polinomial do 1º Grau?	Muito satisfeito	10%
	Satisfeito	70%
	Neutro	10%
	Insatisfeito	10%
Quão satisfeito(a) você está com a aprendizagem que a construção do aplicativo de Função Polinomial do 1º Grau lhe proporcionou?	Muito satisfeito	15%
	Satisfeito	60%
	Neutro	20%
	Insatisfeito	5%
Você achou a aula motivadora, facilitadora e dinâmica, com a construção do aplicativo de Função Polinomial do 1º Grau?	Muito satisfeito	10%
	Satisfeito	60%
	Neutro	10%
	Insatisfeito	20%
Quão satisfeito(a) você está com as estratégias utilizadas na construção do aplicativo de Função Polinomial do 1º Grau?	Muito satisfeito	20%
	Satisfeito	50%
	Neutro	20%
	Insatisfeito	10%
Você achou que o aplicativo lhe ajudou no conteúdo de Função Polinomial do 1º Grau?	Muito satisfeito	40%
	Satisfeito	40%
	Neutro	10%
	Insatisfeito	10%

**Fonte:** Produção dos autores (2024).

Ao examinar as porcentagens apresentadas no quadro, verificou-se que as respostas “Muito satisfeito” e “Satisfeito”, assim como “Muito útil” e “Útil”, concentraram os maiores percentuais, evidenciando uma aceitação positiva do Produto Educacional por parte dos estudantes.

Em relação ao quesito sobre a satisfação com a construção do aplicativo, 80% dos alunos afirmaram-se satisfeitos ou muito satisfeitos, o que demonstra que a metodologia adotada contribuiu substancialmente para o engajamento dos alunos no desenvolvimento do conhecimento matemático.

Além disso, quando questionados sobre a utilidade do aplicativo para a compreensão do conteúdo de Função Polinomial do 1º Grau, 80% dos alunos classificaram o recurso como útil ou muito útil. Esses dados sugerem que o uso das TDICs, em especial da plataforma App Inventor 2, não apenas facilitou a visualização dos conceitos matemáticos, mas também proporcionou uma experiência de aprendizagem mais interativa e dinâmica. Por outro lado, as respostas neutras e insatisfeitas, embora em menor quantidade, indicam a necessidade de ajustes para aprimorar ainda mais a adaptação às variadas competências digitais dos alunos.

A análise dos resultados reforça a relevância da inclusão de tecnologias educacionais inovadoras no ensino de Matemática, especialmente em temas de natureza abstrata, como as funções polinomiais. A maioria dos alunos reconheceu que as estratégias implementadas com o aplicativo foram eficazes e contribuíram para a assimilação do conteúdo, sugerindo que essa abordagem pode ser uma ferramenta promissora para tornar o ensino de Matemática mais acessível e atrativo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste estudo mostram que a plataforma App Inventor 2 se revelou uma ferramenta eficaz para atingir o objetivo geral de apresentar uma proposta e seus resultados para o ensino de Função Polinomial do 1º Grau no Ensino Médio. Ao proporcionar aos alunos um processo de ensino simultaneamente motivador, facilitador e dinâmico, essa abordagem favoreceu a compreensão do conceito de Função Polinomial do 1º Grau e incentivou o desenvolvimento de habilidades práticas e a consolidação de conhecimentos essenciais para a formação dos estudantes. Além disso, contribuiu para a resolução de problemas cotidianos, aproximando o conteúdo matemático da realidade

vivenciada pelos alunos. Dessa forma, as aulas tornaram-se mais desafiadoras e atrativas, promovendo uma experiência de ensino-aprendizagem contextualizada e interativa.

O uso do App Inventor 2 permitiu que os alunos participassem ativamente na construção de seus próprios aplicativos sobre Função Polinomial, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a capacidade de resolução de problemas. Ao se engajarem diretamente na criação de um produto digital, os alunos puderam visualizar a aplicação prática dos conceitos matemáticos e desenvolveram competências tecnológicas essenciais para o contexto contemporâneo, alinhando-se ao objetivo de tornar o aprendizado mais prático e conectado ao mundo real.

Contudo, embora o uso da plataforma App Inventor 2 tenha promovido avanços significativos, é importante reconhecer que ela não resolve integralmente todas as dificuldades enfrentadas no ambiente escolar. As tecnologias educacionais, isoladamente, não representam uma solução universal para os desafios cognitivos; sua eficácia depende de uma integração criteriosa ao planejamento didático e do acompanhamento contínuo pelo professor.

Em síntese, a utilização do App Inventor 2 como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem da Função Polinomial do 1º Grau representa uma contribuição significativa para a inovação no ensino de Matemática. Essa abordagem ferramenta pedagógica valoriza a interatividade, a prática e a contextualização dos conteúdos, oferecendo aos estudantes uma experiência mais completa e conectada à realidade contemporânea. O desafio futuro reside em expandir e aprimorar o uso dessas tecnologias, integrando-as ainda mais às práticas pedagógicas e garantindo um ensino de Matemática mais acessível, dinâmico e alinhado às demandas da sociedade contemporânea.

Essas considerações evidenciam que a proposta não só atendeu ao objetivo de explorar a eficácia do App Inventor 2 no ensino de Matemática, mas também abre caminhos para que, com um planejamento adequado, a tecnologia se torne um recurso de grande impacto para o desenvolvimento dos alunos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.; SANTOS, digital no ambiente escolar. 60, 2022.

M.; PEREIRA, L. TDICs como ferramentas de inclusão **Revista Brasileira de Educação Digital**, v. 14, n. 2, p. 45-

ALMEIDA, R.; MENDES, S. Capacitação docente e o suporte institucional na implementação de TDICs. **Cadernos de Formação Docente**, v. 12, n. 4, p. 78-89, 2019.

ALVES, T.; FREIRE, M. Recursos tecnológicos e a transformação da prática pedagógica. **Educação & Tecnologia**, v. 12, n. 3, p. 89-103, 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação, Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 20 out. 2023.

CAMARGO, B. L., AMORIN, J. A.. Possibilidades e limitações de uma proposta de aplicação da metodologia da sala de aula invertida com o uso de TDIC no ensino de matemática. **Revista Paradigma**, v. 41, n. Extra 2, p. 573-606, 2020.

LEMOS, J.; SILVA, C. Geração digital: desafios e oportunidades para a prática pedagógica. **Educação e Contemporaneidade**, v. 18, n. 1, p. 33-47, 2020.

MOURA, A.; COSTA, L. A importância das TDICs na articulação do conhecimento e na dinâmica de aprendizagem. **Revista de Pedagogia Digital**, v. 11, n. 2, p. 22-35, 2019.

PRADO, L.; OLIVEIRA, G. Adaptação curricular e o uso das TDICs. **Revista Currículo e Inovação**, v. 5, n. 2, p. 50-65, 2020.

SANTOS, R.; FARIAS, V. Personalização da aprendizagem com o uso de tecnologias digitais. **Tecnologia Educacional**, v. 19, n. 2, p. 58-72, 2021.

SOUZA, D. Formação continuada e a integração das TDICs na prática docente. **Jornal de Educação e Tecnologia**, v. 9, n. 4, p. 65-80, 2021.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 443-466, 2005.

VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SoCERJ**, 2007, 20.5: 383-386.