

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAÍBA**
Campus Campina Grande

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA**

EMERSON NÓBREGA DE SOUZA JÚNIOR

**EDUCAÇÃO CONECTADA : UMA IMPRESSÃO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DA
PARAÍBA**

CAMPINA GRANDE - PB

2024

Emerson Nóbrega de Souza Júnior

**EDUCAÇÃO CONECTADA : UMA IMPRESSÃO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DA
PARAÍBA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ensino de Matemática do Instituto Federal da Paraíba, Campus Campina Grande como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Ensino de Matemática.

Aprovado em 25/09/2024

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente

 CICERO DA SILVA PEREIRA
Data: 05/12/2024 17:45:07-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professor Me. Cícero da Silva Pereira
Orientador – Instituto Federal da Paraíba

Documento assinado digitalmente

 LUIS HAVELANGE SOARES
Data: 05/12/2024 18:15:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professor Dr. Luís Havelange Soares Examinador
Interno – Instituto Federal da Paraíba

Documento assinado digitalmente

 HELDER GUSTAVO PEQUENO DOS REIS
Data: 06/12/2024 14:01:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professor Me. Helder Gustavo Pequeno dos Reis
Examinador Interno – Instituto Federal da Paraíba

S725e Souza Júnior, Emerson Nóbrega de

Educação conectada: uma impressão das escolas municipais
da Paraíba / Emerson Nóbrega de Souza Júnior. - Campina
Grande, PB, 2024.

25 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino
de Matemática) - Instituto Federal da Paraíba, 2024.

Orientador: Prof. Me. Cicero da Silva Pereira.

1. Educação
2. Ensino de Matemática
3. Programa de inovação Educação Conectada I. Pereira, Cícero da Silva
II. Título.

CDU 51:004

Agradecimentos

Agradeço a Deus, pelo dom da vida e por todas as experiências vivenciadas ao longo dos anos.

Ao meu professor , orientador e amigo, Me. Cicero da Silva Pereira, que desde a graduação acompanha a minha trajetória e que durante todo esse momento teve a serenidade de compreender as dificuldades e dar todo apoio possível sempre que precisei.

Aos meus pais, Emerson Nóbrega de Souza (*In Memoriam*) e Vera Lúcia Passos Nóbrega de Souza e minha irmã Laís Passos Nóbrega de Souza por todo apoio e dedicação ao longo desses anos.

Aos meus companheiros docentes que ao longo de todos esses anos, possibilitaram trocas de experiências maravilhosas. A vivência diária com cada um, foi um grande ponto de apoio à minha formação profissional e pessoal.

A Undime Paraíba por todo apoio e confiança em meu trabalho. Ao longo desses anos atuar acompanhando os municípios paraibanos, vem sendo uma experiência riquíssima. Através dessa experiência, pude de fato compreender com mais clareza a educação como agente transformador nas redes municipais.

“A vida é feita de desafios, o que nós podemos fazer é superá-los..”
(Teen Wolf)

Resumo

Dentro de uma realidade nacional, há vários debates sobre as formas de se ensinar em nosso País. Em encontros nacionais do Programa de Inovação Educação Conectada, estratégias foram discutidas para de qual forma este poderá ser um ponto de apoio na construção ativa do conhecimento do aluno. Dentro dessas estratégias sempre foi frisado a importância dos Recursos Educacionais Digitais, onde o mesmo pode abordar assuntos de maneiras mais atrativas e investigativa por parte do aluno. Essa abordagem pode ser uma estratégia de ensino a qual o aluno tenha a possibilidade de ser um sujeito crítico e ativo do seu conhecimento. Importante salientar que na dimensão dos recursos educacionais digitais, o papel do Professor é essencial, pois é importante que também os conteúdos sejam trabalhados de acordo com as realidades vivenciadas pelos alunos. Entre as estratégias discutidas, o papel do município é de suma importância nesse processo com a escolha do seu articulador municipal, onde o perfil escolhido pelo mesmo impactará diretamente na continuidade do programa. Em nosso estado, há essa compreensão por parte dos municípios e uma grande parte dos articuladores municipais selecionados no momento piloto do programa em 2017 continuam nas redes disseminando as ações do Programa de Inovação Educação Conectada. O trabalho em questão busca uma melhor compreensão do Programa de Inovação Conectada e de que forma ele vem impactando nas escolas das redes municipais da Paraíba, além de como o PIEC pode ser um ponto de apoio na construção do conhecimento matemático.

Palavras-chave: Programa de Inovação Educação Conectada, Recursos Educacionais Digitais.

Abstract

Within a national reality, there are several debates about the ways of teaching in our country. In national meetings of the Connected Education Innovation Program, strategies were discussed so that PIEC could be a support point in the active construction of knowledge of the student. Within these strategies, the importance of digital educational resources has always been highlighted, where they can address subjects in more attractive and investigative ways for the student. This approach can be a teaching strategy in which the student has the possibility of being a critical and active subject of their knowledge. It is important to highlight that in the dimension of digital educational resources, the role of the Teacher is essential, as it is important that the content is also worked on in accordance with the realities experienced by the students. Among the strategies discussed, the role of the municipality is extremely important in this process with the choice of its municipal coordinator, where the profile chosen by the municipal coordinator will directly impact the continuity of the program. In our state, there is this understanding on the part of the municipalities and a large part of the municipal organizers selected during the pilot period of the program in 2017 continue on the networks disseminating the actions of the Connected Education Innovation Program. The work in question seeks a better understanding of the Connected Innovation Program and how it impacts schools in the municipal networks of Paraíba, in addition to how PIEC can be a support point in the construction of mathematical knowledge.

Keywords: Connected Education Innovation Program, Digital Educational Resources (RED'S).

Lista de Figuras

Figura 1 – Total de Municípios que aderiram ao PIEC	12
Figura 2 – Dimensões do Programa De Inovação Educação Conectada	12
Figura 3 – Dimensão Visão e seus quatro pilares.....	13
Figura 4 – Elaboração do Plano de Aplicação Financeira (PAF)	15
Figura 5 – Plano de Aplicação Financeira no sistema do PDDE interativo	15

Lista de Siglas

- 1 – PIEC: Programa de Inovação Educação Conectada
- 2 – PAF: Plano de Aplicação Financeira
- 3 – UNDIME : União Nacional dos Dirigentes de Educação Municipal
- 4 – MEC: Ministério da Educação
- 5 – PDDE: Programa Dinheiro Direto na Escola
- 6 – SIMEC: Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle
- 7 – PROINFO: Programa Nacional de Tecnologia Educacional
- 8 – SEAD: Secretaria de Estado da Administração
- 9 – NTE: Núcleo de Tecnologia Educacional
- 10 – TIC: Tecnologias de Informação e Comunicação
- 11 – TDIC: Tecnologia Digital de Informação e Comunicação
- 12 – LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

Sumário

1	Introdução	11
1.1	Objetivo Geral	12
1.2	Objetivo Específicos	12
2	Programa de Inovação Educação Conectada	13
2.1	Dimensão Visão	14
2.2	Dimensão Formação	16
2.3	Dimensão Infraestrutura	17
2.4	Conteúdos e Recursos Educacionais Digitais	17
3	Metodologia	20
4	Referencial Teórico	21
5	Respostas dos Professores de matemática em relação ao PIEC	23
6	Considerações Finais	25

1 Introdução

Desde o inicio da minha trajetória acadêmica em 2005 cursando licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba, tecnologia foi algo que sempre despertou minha curiosidade. Com o passar dos anos da Graduação e ao mesmo tempo com o surgimento das primeiras oportunidades na Educação, uma inquietude comeceu a surgir dentro de mim em relação a presença dos recursos educacionais digitais como ponto de apoio nas práticas pedagógicas. Os anos foram se passando, continuei atuando na área de Educação como Professor de Matemática e em 2015 tive a primeira oportunidade de compreender as necessidades das redes municipais, sendo formador de uma capacitação no município de Campina Grande para o uso do Tablet como ferramenta educacional. Na oportunidade realizamos ao longo de três meses a capacitação em parceria com o Núcleo de Tecnologia Municipal e Secretaria de Educação. O feedback dos Professores da rede municipal, onde os mesmos eram o público alvo foi bastante positivo, haja vista que durante o processo formativo foi bastante enfatizado a aplicação dos recursos educacionais digitais como ponto de apoio ao conhecimento.

Ao término desse momento formativo realizado com os Professores da rede municipal de Campina Grande, realizei seleção para ser articulador estadual da Plataforma Conviva Educação no Estado da Paraíba, plataforma essa idealizada pela Undime Nacional juntamente com diversos parceiros. A Plataforma tem o intuito de auxiliar os municípios brasileiros em suas gestões com conteúdos referentes a gestão, ferramentas e ambiente de experiências onde os municípios podem compartilhar suas práticas exitosas. O trabalho de articulação foi uma experiência de muita importância dentro da Paraíba, pois foi perceptível ao longo do trabalho o quanto a tecnologia pode ser um ponto de apoio e otimizar processos dentro dos municípios. Tivemos várias práticas valiosas dentro do nosso Estado com reconhecimento a âmbito nacional e práticas essas adotadas também por outros municípios. Na Paraíba a plataforma atualmente está presente nos 223 municípios com cadastro ativo e sendo utilizada nas redes municipais de acordo com as suas carências. Estive na Coordenação Estadual da Plataforma Conviva Educação até o ano de 2020.

Atualmente exerço a função de Coordenador Estadual do Programa De Inovação Educação Conectada (PIEC) pela Undime Paraíba. Programa esse de Iniciativa do Governo Federal, que tem como objetivo universalizar o acesso à internet de alta velocidade nas escolas, bem como fomentar o uso de tecnologias digitais. Inicialmente nesse trabalho de Coordenação, em regime de colaboração com os 223 municípios paraibanos apresentamos o programa aos seus articuladores municipais para que os mesmos sejam de fato esse elo de ligação do programa e façam com o que o PIEC chegue de fato nas escolas e consequentemente seja um ponto de apoio na educação municipal. Após essa fase inicial de formação, estamos sempre em contato com os articuladores dos municípios, acompanhando os mesmos nas demais etapas do programa e ajudando sempre no que for necessário.

Diante do exposto acima, surgiu o interesse de conhecer melhor a realidade do PIEC em nosso estado. Venho exercendo a coordenação do Programa desde 2017 o qual foi o ano piloto do programa em todo Brasil e com essa longa estrada de acompanhamento, acredito que seja o momento ideal para no projeto de conclusão trazer um pouco da nossa realidade à mesa e juntos compreendermos o cenário atual por partes dos articuladores municipais Professores de Matemática em suas redes com suas críticas e sugestões.

Penso que o tema em si escolhido para ser pesquisado foi um acerto, devido ao tempo de acompanhamento do mesmo e ser algo que particularmente gosto bastante que é a utilização de tecnologias. Acredito bastante na proposta do programa como ponto de apoio na disciplina de Matemática e será interessante compreendermos de fato como ele vem sendo esse elo nas escolas municipais do nosso estado.

1.1 Objetivo Geral

Investigar o impacto do Programa de Inovação Educação Conectada na aprendizagem de matemática, a partir da visão dos Articuladores Municipais dos Municípios Paraibanos.

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar o alcance do Programa de Inovação Educação Conectada na perspectiva das quatro dimensões do mesmo (Visão, Formação, Recursos Educacionais Digitais e Infraestrutura) nos Municípios Paraibanos.
- Elencar os desafios encontrados pelos Municípios Paraibanos em relação a implementação do programa.
- Compreender no contexto matemático como o PIEC pode ser um ponto de apoio.

2 Programa de Inovação Educação Conectada

O Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) do Ministério da Educação, tem como objetivo a universalização do acesso a internet de alta velocidade, seja ela de maneira satelital ou terrestre de modo a fomentar a utilização de tecnologia na educação básica. Vale frisar que no estado da Paraíba 100% dos municípios paraibanos aderiram ao PIEC, como pode ser observado na Figura 1.

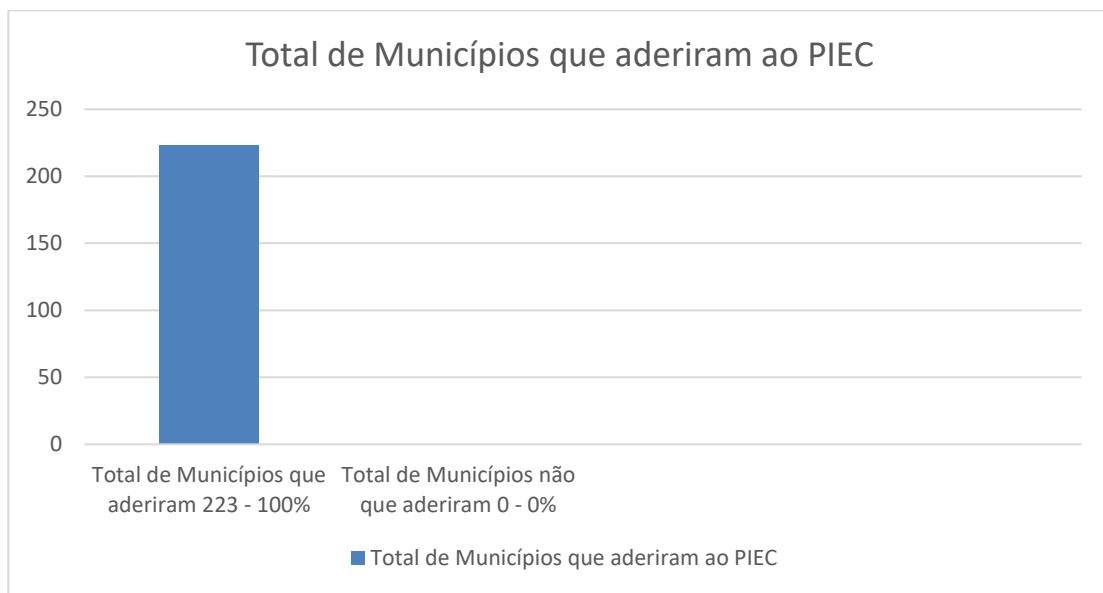


Figura 1 – Total de Municípios que aderiram ao PIEC.
Figura do Autor

Partindo desse contexto, o PIEC foi elaborado em quatro dimensões : Visão, Formação, Recursos Educacionais Digitais e Infraestrutura. Essas dimensões, vale salientar que em nenhum momento atuam de forma isolada dentro do programa e que as mesmas em equilíbrio é um importante ponto de apoio para que a utilização de tecnologia digital seja de fato um agente transformador na educação. Na Figura 2, observa-se as dimensões do PIEC.



Figura 2 – Dimensões do Programa de Inovação Educação Conectada.
Fonte: <https://educacaoconectada.mec.gov.br/>

A instituição do Programa ocorreu diante da necessidade da criação de uma política que fosse efetiva quanto ao uso das TIC em sala de aula, com capacidade de promover mudança nas escolas (MEC, 2023). Por meio das TIC o Programa busca adequar a prática escolar com a realidade local, com o objetivo também de promover a universalização do acesso à internet com alta velocidade, bem como o incentivo ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação de maneira pedagógica na Educação Básica (MEC, 2023). A implementação do Programa foi dividida em três fases, quais sejam (MEC, 2023, s.p):

[...] (1) indução (2017 a 2018) para construção e implantação do Programa com metas estabelecidas para alcançar o atendimento de 44,6% dos alunos da educação básica; (2) expansão (2019 a 2021) com a ampliação da meta para 85% dos alunos da educação básica e início da avaliação dos resultados; e (3) sustentabilidade (2022 a 2024) com o alcance de 100% dos alunos da educação básica, transformando o Programa em Política Pública de Inovação e Educação Conectada.

2.1 Dimensão Visão

Na dimensão visão é extremamente importante que os municípios tenham uma visão ampliada do programa através dos seus planos de inovações de tecnologias locais de acordo com as suas realidades. Nessa dimensão, o planejamento estratégico das ações é de suma importância para que fato o PIEC seja um agente transformador nas redes municipais de ensino.

Para melhor compreensão dessa dimensão, foi oferecido aos articuladores municipais de cada município, curso de formação na plataforma AVAMEC (www.avamec.mec.gov.br) para os mesmos compreenderem melhor a visão do programa e as dimensões do mesmo. Importante reforçar que o curso encontra-se aberto para quem desejar realizar e sendo assim de grande valia o curso para compreensão não só para os articuladores municipais, mas para todos os atores envolvidos nas redes municipais. A importância do regime de colaboração de toda comunidade escolar foi um ponto bastante discutido em favor de uma gestão eficiente. A dimensão visão se sustenta em quatro pilares conforme Figura 3.



Figura 3 – Dimensão visão e seus quatro pilares.

Fonte : <https://educacaoconectada.mec.gov.br/visao>

Importante frisar que O Programa de Inovação de Inovação Educação Conectada busca articulações com outras políticas públicas como por exemplo : O Plano Nacional de Educação (PNE), Projeto Político Pedagógico (PPP), assim como as Práticas Pedagógicas Inovadoras (PPI).

Meta 3 do Plano Nacional de Educação: 85% dos Jovens 15 a 17 anos matriculados no ensino Médio.

Tecnologia será relevante para permitir autonomia e protagonismo na aprendizagem dos alunos do Ensino Médio, principalmente em sua nova proposta.

Meta 5 do Plano Nacional de Educação: 100% das Crianças do 3º Ano do Ensino Fundamental alfabetizadas.

Estratégia 5.3 “ Selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para alfabetização de crianças.”

Estratégia 5.4 “ Fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização.”

Estratégia 5.6 “ Promover e estimular a formação inicial e continuada de professores para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias e práticas pedagógicas inovadoras.”

Meta 7 do Plano Nacional de Educação: Fomentar a qualidade da Educação Básica em todas as modalidades com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem.

Estratégia 7.12 “ Incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras.”

Estratégia 7.15 “Universalizar até o quinto ano vigente do PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga e alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno nas escolas da rede pública de Educação Básica.”

2.2 Dimensão Formação

Nessa Dimensão é importante salientarmos o momento que de fato os articuladores municipais conheceram mais a fundo o PIEC. Em parceria com a Universidade Federal do Goiás através da plataforma Labtime (<https://www.labtime.ufg.br/>), foi realizado curso de formação nas quatro dimensões do programa : Visão, Formação, Recursos Educacionais Digitais e Infraestrutura, para que através desse momento formativo o articulador municipal comporte-se a política de inovação e assim tivesse condições para desenvolver o plano local do seu município. Nesse momento formativo vale salientar que a todo momento os articuladores municipais estiveram sob nossa coordenação e foram acompanhados diariamente para esclarecimentos de dúvidas e novidades sobre o PIEC. Através de grupos de whatsapp e informativos via email os articuladores tiverem todo o apoio para o desenvolvimento dos seus planos. A parceria da UNDIME Paraíba nesse processo de formação foi de grande importância no êxito das ações de apoio.

A Etapa de formação iniciou -se como dito anteriormente através da plataforma labtime, onde o Estado da Paraíba conseguiu que 100% dos municípios participassem do processo de formação. Mesmo assim, em alguns momentos foram realizadas trocas de articuladores municipais e sendo assim , quando isso de fato ocorreu, os novos articuladores passaram em um segundo momento pelo mesmo processo formativo através da plataforma AVAMEC (<https://avamec.mec.gov.br/>). Importante frisar que nos primeiros momentos de contatos com os municípios, foi constatadamente enfatizado a importância da continuidade da permanência do articulador municipal, pois essa permanência seria um ponto de apoio importante na garantia do desenvolvimento da política de inovação. Um dos requisitos para o articulador do município é que o mesmo fosse um Professor Efetivo da Rede Municipal.

A Plataforma AVAMEC é um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem que permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações formativas, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio educacional voltada para a formação de coordenadores estaduais e articuladores, bem como para a formação continuada ofertada aos gestores e professores, materiais sobre o programa e suas dimensões, assim como programa de formação continuada com cursos online abertos e massivos (trilhas e percursos) (MEC, 2023)

Além desses momentos formativos realizados em plataformas , diariamente estamos em contato com os articuladores municipais, pois os mesmos estão realizando seus planos de aplicação financeira. Através da ferramenta de apoio á gestão escolar PDDE interativo, os gestores das escolas realizam o acesso ao sistema e na aba do programa de inovação educação conectada,visualizam os recursos destinados as escolas de acordo com o quantitativo de alunos matriculados no censo. Nesse momento dentro do PDDE é feito o planejamento de como seria executado os recursos de acordo com as realidades das escolas. Momentos formativos com os articuladores de todo o Brasil, foram

realizados nesse momento para sanar as dúvidas em relação ao Plano de Aplicação Financeira das escolas. Na Figura 4, observa-se a elaboração do Plano de Aplicação Financeira (PAF), seguido do Plano de Aplicação Financeira no sistema do PDDE Interativo (Figura 5).



Figura 4 – Elaboração do Plano de Aplicação Financeira (PAF).

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=d2VgkjfUY7Q>

Valor planejado		Valor Disponível (R\$)		Saldo (R\$)	
Custeio	R\$ 2.160,00	R\$ 3.328,00		R\$ 0,00	
Capital	R\$ 1.168,00				
TOTAL	R\$ 3.328,00				

Velocidade Minima(Mbps)	Cat. de Despesa	Quantidade	Unidade	Valor Mensal (R\$)	Valor Total (R\$)
300	Custeio	12	Meses	180,00	2.160,00

Figura 5 – Plano de Aplicação Financeira no sistema do PDDE Interativo.

Fonte: <https://pddeinterativo.mec.gov.br/>

2.3 Dimensão Infraestrutura

Nessa dimensão as escolas a nível nacional, receberam recursos de acordo com o quantitativo de alunos informados no censo escolar. Esses recursos poderiam ser aplicados tanto na contratação

de serviços de custeio (internet e cabeamento), quanto na aquisição de itens de capital (equipamentos). Esse momento de contratação dos serviços foi realizado através do sistema do PDDE Interativo, aonde o preenchimento do plano de aplicação financeira do PIEC foi uma das etapas do programa. Para esse momento o apoio da Undime Nacional e equipe técnica do MEC foi de grande importância, pois dúvidas sobre a realização do plano surgiram a todo momento por parte dos articuladores municipais e momentos formativos idealizados através de plataformas como o Youtube ajudaram a sanar várias dúvidas sobre a elaboração do PAF. Na Tabela 1, observa-se o valor dos recursos repassados às escolas de acordo com quantitativo de alunos informados no censo escolar.

Tabela 1. Valor dos recursos repassados às escolas de acordo com quantitativo de alunos informados no censo escolar.

Quantidade de Matrículas	Valor do repasse
Até 199	R\$ 2.451,00
200 a 499	R\$ 3.328,00
Mais de 500	R\$ 3.892,00

Fonte: https://portaleduca.educacao.go.gov.br/sup_tecnologia/programa-de-inovacao-educacao-conectada/

Importante frisar, que diariamente surgem dúvidas sobre a execução dos planos de aplicação financeira com os nossos articuladores municipais e diariamente esse atendimento aos articuladores é feito através do nosso grupo de whatsapp e através de informativos via email da Undime Paraíba, que é um grande parceiro na implementação da política de inovação no estado da Paraíba.

Tal dimensão prevê, ainda, a disponibilização de apoio técnico, financeiro e monitoramento, conforme pode ser observado no próprio texto do Programa:

Apoio técnico e financeiro para contratar conectividade nas escolas, com internet de alta velocidade nas modalidades terrestre e por satélite; Apoio técnico e financeiro para implantar infraestrutura para distribuição do sinal de internet na escola; Apoio técnico e financeiro para adquirir ou contratar dispositivos eletrônicos para uso pedagógico; Monitoramento do desempenho da conectividade, medindo a velocidade da internet nas escolas públicas com o sistema SIMET Box; Ata de registro de preços para equipamentos de infraestrutura interna; Ata de registro de preços para dispositivos eletrônicos de uso pedagógico; Aplicativo Educação Conectada, para a escola avaliar seu nível de maturidade em conectividade. (MEC, 2023)

2.4 Conteúdos e Recursos Educacionais Digitais

Na Dimensão Recursos Educacionais Digitais, é oferecido através do Ministério da Educação (MEC) , plataforma integrada à BNCC (<https://plataformaintegrada.mec.gov.br/>)

onde é disponibilizado materiais de formação, coleções de usuários, assim como recursos de parceiros do MEC. Vale destacar a possibilidade de troca de experiências na plataforma. Esse ponto das experiências é bastante frisado com os nossos articuladores municipais, pois esse case de sucesso entre os mesmos é um grande ponto de apoio haja vista as realidades diferentes em cada rede municipal.

Nessa dimensão é ofertado aos municípios a possibilidade também de adquirir itens de capital na plataforma do PDDE Educativo, onde os mesmos possam ajudar na implementação dessa dimensão nas redes municipais. É sempre recomendado as escolas por nossa parte, que esses itens sejam adquiridos de acordo com a maior necessidade das escolas.

3 Metodologia

A Metodologia empregada engloba uma compreensão aacerda das quatro dimensões do programa, bem como uma pesquisa qualitativa a cerca da realidade da escolas municipais do estado da Paraíba em relação aos quatro pilares do Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), trazendo as contribuições e os desafios encontrados pelos articuladores municipais em relação a implementação da política de inovação no ensino de Matemática.

Os dados para este trabalho, provém de um conjunto de variáveis extraídas de fontes confiáveis, como o o SIMEC (Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle), onde foram oferecidas informações sobre a adesão dos municípios paraibanos em relação a política de inovação desde a fase piloto do programa no ano de 2017, bem como no acompanhamento das ações subsequentes, bem como o PDDE Interativo (Programa Dinheiro Direto na Escola), onde os gestores escolares realizaram a adesão das escolas, monitoramento e consequentemente a elaboração dos planos de aplicação financeira de acordo com as suas realidades locais, CENSO ESCOLAR, onde de acordo com o quantitativo de alunos matriculados em cada escola municipal, recursos a nível federal foram destinados para implementação da política de inovação.

Para a compreensão da implementação da política de inovação em relação ao ensino de Matemática, foi elaborado um questionário com articuladores municipais que disseminam a política de inovação em suas redes. Vale salientar que na pesquisa, foi estabelecido que esses articuladores fossem também Professores de Matemática para compreendermos as suas percepções em relação ao PIEC nas realidades municipais as quais estão inseridos. O objetivo do questionário foi realizar uma pesquisa de maneira qualitativa com alguns articuladores municipais para identificar como o Programa de Inovação Educação Conectada, pode trazer contribuições ou limitações em relação ao ensino de matemática.

4 Referencial Teórico

Dentro dessa política de inovação, o governo federal vem ao longo dos anos desenvolvendo estratégias para o fomento da informatização das escolas, tendo como bandeira a universalização do uso de tecnologias educacionais. Nessa perspectiva foi criado em 1996, O Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO com a necessidade de levar as novas tecnologias para as escolas públicas do país. De acordo com o Governo na época, o PROINFO era uma alternativa que possibilitava as escolas obter novas ferramentas para estimular a pesquisa e a aquisição de novos conhecimentos. Dentro dessa perspectivas elencaremos abaixo alguns dos objetivos do Programa:

Objetivos do Proinfo

- 1 – Melhorar a qualidade do processo de ensino da aprendizagem.
- 2 – Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante das novas tecnologias da informação pelas escolas.
- 3 – Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.

Para o sucesso da política de inovação para época é importante salientar que em regime de colaboração entre o MEC, governos estaduais e suas Secretarias Estaduais de Educação, bem como a sociedade, estratégias foram pensadas de acordo com as diretrizes oficiais (BRASIL/ MEC, SEAD, 1997).

- Subordinar a introdução da informática nas escolas a objetivos educacionais estabelecidos pelos setores competentes;
- Condicionar a instalação de recursos tecnológicos nas escolas;
- Promover o desenvolvimento de infraestrutura e suporte técnico de informática no sistema de ensino público;
- Estimular a interligação de computadores nas escolas, possibilitando a formação de uma ampla rede de comunicações vinculada à educação;
- Incentivar a articulação entre os atores envolvidos no processo de informatização da educação brasileira;
- Institucionalizar o sistema de acompanhamento e avaliação do programa em todos os níveis.

Desta feita, o funcionamento do ProInfo foi pensado de forma descentralizada, de modo que cada federação que fizesse a adesão possuiria sua própria coordenação, tendo como missão “introduzir o uso das tecnologias nas escolas e articular as atividades desenvolvidas sob sua jurisdição, em especial as ações dos NTEs”.

Dessa forma, os NTEs foram criados para dar todo o suporte técnico e pedagógico ao processo de informatização nas escolas, ficando responsáveis por:

- Sensibilizar e motivar as escolas para incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs;
- Apoiar o processo de planejamento tecnológico;
- Capacitar os profissionais da educação;
- Realizar curso especializado para equipes de suporte técnico;
- Assessorar pedagogicamente o uso das tecnologias na produção do conhecimento;
- Acompanhar e avaliar o processo de informatização das escolas (BRASIL, MEC/SEAD 1997).
- Criar possibilidades de acesso à Tecnologia Digital de Informação e Comunicação – TDIC nas escolas por meio de programas educacionais, equipamentos tecnológicos como exemplo: chromebook, tablets e aplicativos Google.

É inegável a contribuição que o ProInfo deixou para a educação básica e uma prova disso são as continuidades dos NTE,s para momentos formativos com as redes municipais, bem como no processo de planejamentos estratégicos.

Importante também salientar que a proposta do programa de inovação educação conectada (PIEC) vem de encontro com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional a qual no qual em seu TÍTULO III - Do Direito à Educação e do dever de educar está previsto em seu Art 4º que :

XII - educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas. [\(Incluído pela Lei nº 14.533, de 2023\) \(Vide Decreto nº 11.713, de 2023\)](#)

5 Respostas dos Professores de matemática em relação ao PIEC

Na perspectiva de compreender os impactos do PIEC nos municípios paraibanos foi criado formulário <https://forms.gle/E5HFFhxTUi4cpPuQ6> com o intuito de juntamente aos Professores de Matemática que são articuladores municipais em suas redes, compreender como o PIEC pode ser um ponto de apoio, bem como suas limitações em relação ao ensino de Matemática. Na elaboração do formulário foram criadas três perguntas para os Professores :

Período de Atuação no Programa?

Como o programa pode contribuir no aprendizado da disciplina de Matemática ?

Quais as limitações que o Programa de Inovação Educação Conectada possui em relação ao ensino de Matemática ?

Para o preenchimento do formulário, quatro articuladores municipais do PIEC que são também professores de matemática dos seguintes municípios paraibanos abaixo colaboraram com essa pesquisa (Figura 6).



Figura 6 – Articuladores Municipais.

Em relação a contribuição dos Professores de Matemática na formulário citado, um primeiro ponto importante é o tempo de atuação de cada um no programa, onde os mesmos fazem esse papel de disseminação junto as redes a um certo tempo. Essa continuidade no programa é importante, pois de certa maneira é um fator positivo na continuidade da política de inovação nas redes de acordo com suas realidades. Vale salientar a compreensão juntamente as secretarias de educação municipais da importância da garantia desses profissionais. Na dimensão visão nos momentos formativos com os municípios isso foi um ponto amplamente debatido em relação a escolha do articulador, compreensão do mesmo em relação ao PIEC e bem como a sua continuidade para que o plano de inovação seja realizado. Nos 223 municípios paraibanos podemos dizer que esse entendimento da continuidade dos articuladores foi bem satisfatória até os dias atuais.

Através da dimensão conteúdos e recursos educacionais digitais os Professores de Matemática

observaram que a mesma pode contribuir de maneira positiva no ensino de matemática no contexto do PIEC. Na dimensão citada a possibilidade de explorar a matemática no cotidiano através de jogos digitais, plataforma de jogos e softwares, bem como projetos a serem desenvolvidos na área de forma multidisciplinar foi bem vista por parte dos articuladores. É válido salientar que dentro da plataforma AVAMEC, os professores tem a seu dispor um espaço online onde os mesmos podem compartilhar suas práticas exitosas. Esse ambiente está também aberto para articuladores municipais que em um primeiro momento não realizaram o curso de formação e desejam conhecer o programa de inovação educação conectada para de fato compreender a política de inovação.

Em se tratando de limitações, um ponto importante a ser questionado é a falta de articulação municipal das redes para que da fato o programa consiga atingir o aluno como sujeito ativo do conhecimento. Durante coordenação do curso essa inquietação é um ponto debatido por alguns articuladores municipais. Outro ponto abordado é velocidade da internet, em algumas realidades isso acontece devido a dificuldade de se contratar uma internet com conexão de qualidade, ou devido a localização das escolas não serem acessíveis a uma boa conexão. Essa realidade de localização está presente bastante nas escolas da zona rural através de conexões satelitais. A falta de ferramentas tecnológicas que possam ajudar com essa inclusão dentro da matemática foi um ponto também citado na pesquisa.

6 Considerações Finais

É notório que a tecnologia está presente em nosso cotidiano e no ambiente escolar. Pensando nisso é necessário que os espaços escolares procurem se adaptar a essa “nova realidade”. Sendo assim o trabalho em questão procurou trazer a compreensão do Programa Inovação Educação conectada em suas dimensões e de que maneira o mesmo vem impactando as escolas da rede municipal no estado da Paraíba. Vale salientar a contribuição dos professores de Matemática, os quais são articuladores municipais de seus municípios nesse processo.

Em se tratando das dimensões, importante enfatizar a necessidade de compreensão do Programa juntamente aos articuladores e para isso a formação realizada com os mesmos em parceria com a Universidade Federal de Goiás foi o ponto de partida em se tratando do acompanhamento do PIEC nas redes. A partir do entendimento das dimensões foi possível a elaboração dos planos de inovações locais para que de fato o PIEC atendesse as necessidades locais. Um ponto bastante positivo em nossa realidade é a continuidade em grande quantidade dos articuladores desde o momento de implementação do Programa. Isso de fato traz segurança para que se garanta uma continuidade da implementação dos planos de inovações nos municípios.

Foi perceptível em relação ao PIEC um bom entendimento das dimensões e como elas podem impactar as redes por partes dos articuladores, porém um ponto bastante questionado pelos mesmos é em relação a dimensão de infraestrutura onde a maior indagação que escutamos foi em relação aos recursos disponibilizados para as escolas de acordo com o quantitativo de matrículas informados pelo censo. Isso já foi um ponto repassado para as Coordenações e que poderá ser repensado para o futuro do Programa.

Um ponto bastante importante dentro do âmbito do PIEC é também a possibilidade de troca de experiências dos articuladores através da plataforma AVAMEC, na qual em constante contato com as redes, estimulamos as mesmas a trocarem experiências exitosas. Pensando no âmbito da matemática, a plataforma possui conteúdos específicos e possibilidade de reflexões sobre o Currículo. Possibilidade de utilização de Recursos Educacionais na disciplina são também abordados como instrumentos de ensino.

O Programa em si também trouxe desafios para as redes e no trabalho em questão foi perceptível juntamente aos professores de matemática a necessidade de uma maior articulação das secretarias de educação em relação ao pensar no programa pedagogicamente falando. Os municípios possuem a possibilidade de implementação de recursos para a conectividade, porém há a necessidade desse olhar pedagógico nas redes para que da fato os planos locais de inovação sejam desenvolvidos com sucesso.

Durante todo esse período de Coordenação do Programa, gostaria de fazer um agradecimento em especial aos Secretários de Educação municipais, onde 100% dos 223

a

municípios paraibanos aderiram novamente a adesão do PIEC no ano de 2024, isso de fato é importante pois nesse momento de sustentabilidade do Programa o apoio do mesmo para as redes é de suma importância para a implementação da conectividade. Também agradecer a Undime Paraíba que ao longo do processo vem sendo um parceiro de fundamental valia para o êxito das ações do Programa no Estado. Através da compreensão dos gestores e profissionais da educação a política vem se desenvolvendo no estado de modo que a mesma seja um agente transformador nas redes.

Referências

Referências

- APOLINÁRIO, Maria Joseneide et al. **Análise sobre o Proinfo a partir de uma perspectiva bibliográfica**. 2019. Disponível em: <https://sitionovo.ifto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/234> Acesso em: 05 de Abril. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação. Brasília: Ministério da Educação e Cultura/Banco Interamericano de Desenvolvimento, 1997**. Disponível em : http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo_diretrizes1.pdf Acesso em 08 de Abril. 2024.
- BRASIL. **DECRETO N° 11.713, DE 26 DE SETEMBRO DE 2023**. Institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas. [...]. Brasília, DF, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11713.htm#art1p. Acesso em: 16 de Abril. 2024.
- BRASIL. **LEI N° 13.005, DE 25 DE JUNHO DE 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. [...]. Brasília, DF, [2014]. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm . Acesso em: 16 de Abril. 2024.
- BRASIL. **LEI N° 14.180, DE 1º DE JULHO DE 2021**. Institui a Política de Inovação Educação Conectada [...]. Brasília, DF, [2021]. Disponível em : <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.180-de-1-de-julho-de-2021-329472130>. Acesso em: 16 de Abril. 2024.
- BRASIL. **LEI N° 14.533, DE 11 DE JANEIRO DE 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. [...]. Brasília, DF, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm#art7. Acesso em: 16 de Abril. 2024.
- BRASIL. **PORTARIA N° 126, DE 21 DE JULHO DE 2022**. Define critérios da Política de Inovação Educação Conectada (PIEC) para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica, no ano de 2022. [...]. Brasília, DF, [2022]. Disponível em : https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_n_126_de_21_de_julho_de_2022_piec.pdf . Acesso em: 16 de Abril. 2024.
- Inovação Tecnológica Impulsionando a Educação Brasileira . **Educação Conectada, 2024**. Inovação, Disponível em : <https://educacaoconectada.mec.gov.br/visao> . Acesso em 05 de Abril de 2024.

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
Campus Campina Grande - Código INEP: 25137409	
R. Tranquílio Coelho Lemos, 671, Dinâmérica, CEP 58432-300, Campina Grande (PB)	
CNPJ: 10.783.898/0003-37 - Telefone: (83) 2102.6200	

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Entrega de Trabalho de Conclusão de Curso

Assunto:	Entrega de Trabalho de Conclusão de Curso
Assinado por:	Emerson Júnior
Tipo do Documento:	Dissertação
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Emerson Nóbrega de Souza Júnior, DISCENTE (202221280005) DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO EM MATEMÁTICA - CAMPINA GRANDE, em 10/12/2024 16:20:40.

Este documento foi armazenado no SUAP em 10/12/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1334477

Código de Autenticação: 594b7817d6

