

**CLUBE DE INOVAÇÃO E LETRAMENTO DIGITAL PARA CRIANÇAS DO
SEMIÁRIDO: ENTRE CLICS, SABERES E INCLUSÃO**

Marie Ywara Bezerra da Rocha¹

Laura Dalila Silva Viana²

Joêmia Leilane Gomes de Medeiros³

¹Discente, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Angicos, RN, Brasil,
marie.rocha@alunos.ufersa.edu.br

²Discente, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Angicos, RN, Brasil,
laura.viana@alunos.ufersa.edu.br

³Professora Adjunta, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Angicos, RN, Brasil,
leilane.gomes@ufersa.edu.br

Resumo

O presente trabalho analisa o desenvolvimento do Clube de Inovação e Letramento Digital para Crianças do Semiárido (CLUBE CLICS), ação extensionista da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) financiada pela PROEC, destinada ao fortalecimento do ensino-aprendizagem referente ao letramento digital em uma região marcada por desigualdades sociotécnicas. O projeto estruturou-se em oficinas de robótica desplugada, programação com ScratchJr, desafios algorítmicos, atividades de informática desplugadas e plugadas, assim como discussões e práticas sobre o uso ético das inteligências artificiais, fundamentadas em abordagens construcionistas e criativas. A análise das atividades evidenciou avanços significativos na compreensão de conceitos computacionais, na fomentação dos eixos da BNCC da computação e na ampliação do acesso às tecnologias, além de destacar a formação prática dos licenciandos envolvidos no planejamento e mediação das oficinas. Mesmo diante de perfis heterogêneos e diferentes níveis de familiaridade tecnológica, o projeto demonstrou flexibilidade metodológica e impacto social relevante. A culminância com o filme “Clube CLICS: Onde cada clic abre novos caminhos” consolidou a devolutiva social e sintetizou os resultados alcançados, reafirmando o papel da universidade pública na democratização do conhecimento digital no semiárido potiguar.

Palavras-Chave: Letramento Digital. BNCC da Computação. Inclusão Tecnológica. Extensão Universitária.

Introdução

O acesso à tecnologia e aos eixos da BNCC da Computação como o pensamento computacional, mundo digital e cultura digital, tem se tornado um componente essencial da formação cidadã contemporânea, especialmente em regiões em que a desigualdade informacional ainda se faz presente, como no semiárido potiguar. Apesar dos avanços nas políticas públicas, a realidade educacional de muitos municípios evidencia lacunas significativas no acesso à internet, à infraestrutura tecnológica e à formação em competências digitais. Segundo dados do IBGE (2022), grande parte das crianças do semiárido cresce em contextos de restrição tecnológica tanto em casa quanto nas escolas, o que limita seu contato com ferramentas digitais e reduz oportunidades de aprendizagem mediada por tecnologias.

A importância de superar essas barreiras é reforçada por Paulo Freire, ao afirmar que “a educação deve ser um ato de liberdade, capaz de promover a leitura crítica do mundo” (FREIRE, 1979, p. 32). No contexto digital do século XXI, essa leitura crítica passa necessariamente pela compreensão das tecnologias e pelo desenvolvimento de habilidades para utilizá-las de forma criativa, segura e responsável. Assim, o fortalecimento do letramento digital, não significa apenas ensinar o uso de dispositivos, mas possibilitar que crianças se tornem autoras, produtoras e participantes ativas dentro das competências consolidadas pela BNCC da Computação.

Com esse propósito, foi desenvolvido o Clube de Inovação e Letramento Digital para Crianças do Semiárido (CLUBE CLICS), uma ação extensionista promovida pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e financiada através de um edital pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC). O projeto atendeu crianças com idades entre 4 e 12 anos, organizadas em duas faixas etárias de 4 a 8 anos e de 9 a 12 anos, respeitando as especificidades do desenvolvimento cognitivo, social e tecnológico de cada grupo. Essa organização metodológica permitiu a proposição de atividades adequadas aos diferentes níveis de maturidade, favorecendo a progressão das aprendizagens e o engajamento dos participantes. Essas práticas se fundamentaram no Construcionismo de Seymour Papert, que defende que “as crianças aprendem melhor quando estão ativamente engajadas na construção de algo que tenha significado para elas” (PAPERT, 1986, p. 45), e na Aprendizagem Criativa de Mitchel Resnick, para quem a educação

deve promover “projetos, paixão, pares e brincadeira” (RESNICK, 2020, p. 18), criando ambientes de experimentação e autoria.

A separação das crianças em grupos com faixas etárias semelhantes fundamentou-se na perspectiva histórico cultural de Lev Vygotsky, que compreende a aprendizagem como um processo social mediado pela interação com o outro. Para o autor, o desenvolvimento ocorre de forma mais significativa na Zona de Desenvolvimento Proximal ZDP, espaço em que a criança consegue avançar em suas aprendizagens com o apoio de mediadores ou de pares mais experientes (VYGOTSKY, 1998). Nesse sentido, a atuação dos licenciandos e a colaboração entre as próprias crianças desempenharam papel central na mediação pedagógica, promovendo aprendizagens coletivas, troca de saberes e construção compartilhada do conhecimento.

Ao longo do desenvolvimento do clube, os estudantes participaram de oficinas que articularam criatividade, pensamento computacional e cultura digital de forma lúdica e acessível. Para o grupo de 4 a 8 anos, as ações priorizaram abordagens lúdicas, concretas e exploratórias, enquanto as atividades destinadas às crianças de 9 a 12 anos envolveram desafios com maior nível de abstração, autonomia e complexidade, como a elaboração de sequências algorítmicas, criação de narrativas digitais e compreensão dos componentes de um computador. Ao articular essas abordagens à mediação social proposta por Vygotsky, o CLUBE CLICS favoreceu o desenvolvimento do pensamento computacional, da cultura digital e do letramento tecnológico de forma contextualizada e significativa.

Figura 1 – Exposição dos robôs desplugados na estante do laboratório criados da segunda oficina do clube.



Fonte: Autoral.

No período da manhã participaram duas turmas com 20 crianças, sendo cada turma formada por 10 participantes. No turno da tarde foram organizadas outras duas turmas, também totalizando 20 crianças, com a mesma distribuição quantitativa. As atividades desenvolvidas em ambos os turnos seguiram planejamento pedagógico unificado, previamente elaborado em reuniões sistemáticas da equipe executora, assegurando a padronização metodológica e a qualidade das oficinas realizadas.

As atividades foram desenvolvidas por meio de oficinas quinzenais, com duração média de duas horas, realizadas entre os meses de setembro e dezembro de 2025, em espaços da UFERSA Campus Angicos, com predominância do Laboratório de Tecnologia da Informação, Comunicação e Multiletramento (LABTICM), além de auditórios e outros ambientes institucionais. O planejamento das oficinas ocorreu de maneira coletiva, envolvendo reuniões periódicas da equipe executora, nas quais foram definidos objetivos pedagógicos, conteúdos, estratégias metodológicas e materiais necessários para a execução das atividades.

A primeira oficina, realizada em 09 de setembro de 2025, teve como objetivo promover a recepção das crianças, apresentar a universidade e proporcionar o primeiro contato com conceitos iniciais de computação. Nesse encontro, as crianças foram acolhidas nos espaços institucionais e participaram de atividades diferenciadas conforme a faixa etária. Para o grupo de 4 a 8 anos foram desenvolvidas dinâmicas lúdicas e jogos educativos voltados ao raciocínio lógico e à organização sequencial de ações. Já para o grupo de 9 a 12 anos foram trabalhados conceitos iniciais de computação por meio de explicações dialogadas e atividades práticas que estimulavam a curiosidade e o pensamento computacional.

A segunda oficina ocorreu em 23 de setembro de 2025 e abordou a relação entre computação, criatividade e robótica educacional. O objetivo foi ampliar o contato das crianças com ferramentas tecnológicas e estimular a experimentação criativa. As crianças de 4 a 8 anos participaram de atividades utilizando ferramentas de Inteligência Artificial para criação musical, explorando sons e ritmos de maneira interativa. Paralelamente, o grupo de 9 a 12 anos foi introduzido aos princípios básicos da robótica educacional, por meio da montagem e programação inicial de robôs, utilizando atividades práticas orientadas e resolução de desafios simples.

A terceira oficina foi realizada no dia 14 de outubro de 2025 e teve como foco o desenvolvimento do pensamento lógico e a reflexão sobre o uso consciente das tecnologias digitais. Para as crianças de 4 a 8 anos foram desenvolvidas atividades práticas de montagem e exploração de robôs educacionais simples, favorecendo a aprendizagem por meio da experimentação. Já o grupo de 9 a 12 anos participou de discussões orientadas sobre o uso ético e responsável das inteligências artificiais, associadas à exploração prática de ferramentas digitais utilizadas no cotidiano.

A quarta oficina aconteceu no dia 04 de novembro de 2025 e teve como temática o desenvolvimento do pensamento computacional por meio de atividades desplugadas e da introdução à programação em blocos utilizando a plataforma Scratch. Inicialmente, foram realizadas dinâmicas e jogos sem o uso de computadores, explorando conceitos como sequência lógica, algoritmos e resolução de problemas. Em seguida, as crianças foram conduzidas ao laboratório para desenvolver atividades no Scratch, criando animações e pequenas interações digitais.

A quinta oficina ocorreu em 18 de novembro de 2025 e teve como objetivo estimular a autonomia e a criatividade por meio do desenvolvimento de projetos autorais utilizando a plataforma ScratchJr. Durante o encontro, as crianças criaram jogos simples e animações digitais, com acompanhamento dos mediadores, utilizando estratégias baseadas na aprendizagem por projetos e na resolução colaborativa de problemas.

Figura 2 – Licenciandos do clube durante a oficina auxiliando no processo ensino-aprendizagem dos alunos sobre o ScratchJr.



Fonte: Autoral.

REALIZAÇÃO:



UECE



AINPGP

A última oficina foi realizada no dia 02 de dezembro de 2025 e correspondeu ao momento de encerramento das atividades. O encontro teve como finalidade socializar os conhecimentos construídos ao longo do projeto e promover a participação das famílias no processo educativo. Durante esse momento, as crianças apresentaram suas produções e compartilharam suas experiências, fortalecendo o vínculo entre universidade, participantes e comunidade.

A avaliação dos resultados ocorreu de forma processual e qualitativa, sendo realizada por meio da análise dos relatórios pedagógicos elaborados pelos licenciandos e mediadores após a realização das oficinas. Também foram considerados registros fotográficos e audiovisuais das atividades, realizados mediante autorização dos responsáveis, com o objetivo de documentar as experiências vivenciadas, acompanhar o engajamento dos participantes e analisar a evolução das produções desenvolvidas pelas crianças. Complementarmente, foram observadas as interações durante as oficinas e os relatos espontâneos das crianças e dos responsáveis nos momentos de socialização e encerramento das atividades, permitindo uma análise ampliada dos impactos formativos do projeto.

Além da dimensão pedagógica, o CLUBE CLICS reafirmou a importância da extensão universitária enquanto eixo estruturante da formação cidadã e da democratização do conhecimento. Para as estudantes, a presença na universidade representou um espaço de pertencimento, imaginação e ampliação de horizontes. Para os licenciandos e a bacharelada envolvidos, foi a oportunidade de vivenciar práticas educativas inovadoras, alinhadas à Base Nacional Comum Curricular e às demandas contemporâneas da educação em computação. A culminância do projeto ocorreu com a criação do filme “Clube CLICS: Onde cada clic abre novos caminhos”, que sintetizou as experiências vividas e proporcionou uma devolutiva significativa para as famílias e para a comunidade.

Considerando a complexidade dos desafios contemporâneos relacionados ao acesso, à qualificação e ao uso crítico das tecnologias digitais, este artigo se propõe a examinar de maneira sistemática a estruturação, implementação e consolidação do CLUBE CLICS enquanto ação extensionista orientada pela inovação pedagógica e pela integração entre universidade e comunidade. Ao analisar a gênese de suas bases conceituais, os processos metodológicos adotados e os resultados formativos evidenciados ao longo do desenvolvimento do projeto, busca-se compreender como iniciativas organizadas em torno do letramento digital, do pensamento computacional, mundo digital e da cultura tecnológica podem fortalecer ecossistemas educativos e contribuir para a redução de assimetrias sociotécnicas em regiões

historicamente vulnerabilizadas. Dessa forma, a sistematização da iniciativa deste projeto, reafirmou o papel estratégico da universidade pública na promoção de práticas sustentadas em rigor acadêmico, responsabilidade social e compromisso com a democratização do acesso ao conhecimento digital.

Desenvolvimento

A presença das tecnologias digitais no contexto educacional contemporâneo tem intensificado debates sobre a formação cidadã, especialmente em territórios marcados por desigualdades sociais e informacionais. No campo da educação em computação, compreende-se que o acesso às tecnologias, por si só, não garante processos formativos significativos, sendo necessário promover o desenvolvimento de competências que favoreçam o uso crítico, criativo e ético desses recursos, conforme orientam os eixos da Base Nacional Comum Curricular da Computação: pensamento computacional, mundo digital e cultura digital (BRASIL, 2018).

O letramento digital, nesse contexto, ultrapassa a dimensão técnica do uso de dispositivos e plataformas, abrangendo a capacidade de compreender, produzir e interagir criticamente com informações mediadas por tecnologias digitais. Freire (1979) já defendia que a educação deve possibilitar a leitura crítica do mundo, entendendo o conhecimento como prática de liberdade. Na contemporaneidade, essa leitura crítica estende-se ao universo digital, exigindo que crianças compreendam as tecnologias como construções sociais que influenciam formas de pensar, agir e se relacionar.

A BNCC da Computação reforça essa perspectiva ao propor o desenvolvimento do pensamento computacional desde a educação básica, entendido como a habilidade de formular problemas, organizar soluções e expressar processos de maneira lógica e estruturada, independentemente do uso direto de dispositivos digitais (BRASIL, 2018). Conforme destaca Valente (2017), tais habilidades podem ser trabalhadas desde a infância por meio de atividades lúdicas, concretas e desplugadas, favorecendo a construção gradual do raciocínio lógico.

No âmbito das abordagens pedagógicas, o Construcionismo, proposto por Seymour Papert, constitui um referencial central para o ensino de computação com crianças. Para o autor, a aprendizagem ocorre de forma mais significativa quando o sujeito está envolvido na construção de algo que tenha sentido pessoal, valorizando a experimentação, a criatividade e o erro como parte do processo formativo (PAPERT, 1986). Essa concepção sustenta práticas que privilegiam

a autoria e o protagonismo infantil, elementos presentes nas atividades desenvolvidas pelo CLUBE CLICS.

A proposta da Aprendizagem Criativa, sistematizada por Mitchel Resnick, amplia essa abordagem ao defender ambientes educacionais baseados em projetos significativos, colaboração entre pares, ludicidade e envolvimento afetivo com as produções desenvolvidas (RESNICK, 2020). Tais princípios dialogam diretamente com as práticas extensionistas do projeto, que priorizaram a criação coletiva, a experimentação e o trabalho colaborativo como estratégias para a aprendizagem em computação.

Outro referencial essencial é a teoria histórico-cultural de Lev Vygotsky, segundo a qual o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio das interações sociais e da mediação realizada por sujeitos mais experientes. O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal evidencia que a aprendizagem se potencializa quando o indivíduo interage com seus pares e recebe apoio pedagógico adequado (VYGOTSKY, 1998). A organização das crianças em grupos por faixas etárias semelhantes e a atuação dos licenciandos como mediadores fundamentam-se nessa perspectiva, favorecendo a construção coletiva do conhecimento.

Figura 3 - Crianças de 4 a 8 produzindo seus cenários em uma atividade conjunta ao ScratchJr.



Fonte: Autoral.

No campo da extensão universitária, compreende-se a universidade pública como agente estratégico na democratização do conhecimento e na articulação entre ensino, pesquisa e extensão. A aproximação com a comunidade possibilita o desenvolvimento de práticas educativas contextualizadas e socialmente comprometidas, especialmente em regiões historicamente vulnerabilizadas. Nesse sentido, o CLUBE CLICS configura-se como uma iniciativa que articula fundamentos teóricos sólidos a práticas pedagógicas inovadoras,

contribuindo para a promoção do letramento digital, do pensamento computacional e da cultura digital como dimensões indissociáveis da formação cidadã.

Conclusões

O presente trabalho analisa o desenvolvimento do Clube de Inovação e Letramento Digital para Crianças do Semiárido (CLUBE CLICS), ação extensionista da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) financiada pela PROEC, destinada ao fortalecimento do ensino-aprendizagem referente ao letramento digital em uma região marcada por desigualdades sociotécnicas. O projeto estruturou-se em oficinas de robótica desplugada, programação com ScratchJr, desafios algorítmicos, atividades de informática desplugadas e plugadas, assim como discussões e práticas sobre o uso ético das inteligências artificiais, fundamentadas em abordagens construcionistas e criativas.

A consolidação do CLUBE CLICS evidenciou o potencial transformador das ações extensionistas quando orientadas por planejamento responsável, fundamentação pedagógica consistente e compromisso institucional com a democratização do acesso às tecnologias digitais. Ao longo de sua execução, observou-se que, mesmo diante de desafios inerentes ao trabalho com um público heterogêneo, incluindo participantes com diferentes níveis de familiaridade tecnológica, perfis mais tímidos, comportamentos inicialmente desorganizados ou atitudes menos maduras no contexto das atividades, o projeto demonstrou elevada capacidade de adaptação metodológica, assegurando a participação qualificada de todos os envolvidos. Essas características, longe de representarem obstáculos intransponíveis, funcionaram como indicadores concretos da relevância social da ação de extensão, reafirmando a pertinência de iniciativas voltadas ao fortalecimento do letramento digital, pensamento computacional, mundo digital, cultura digital e do uso crítico e ético das tecnologias.

Do ponto de vista pedagógico e formativo, as oficinas desenvolvidas de robótica desplugada, programação com ScratchJr, desafios algorítmicos em sequência lógica, atividades de informática desplugada e práticas orientadas sobre inteligências artificiais, configuraram um espaço articulado de experimentação, criação e reflexão. As interações observadas revelaram avanços significativos na compreensão de conceitos computacionais, no manejo de recursos tecnológicos e no desenvolvimento de autonomia intelectual, mesmo entre aqueles que inicialmente apresentavam pouca experiência ou insegurança diante das atividades. Esse

progresso evidenciou que metodologias ativas, fundamentadas no construcionismo e em abordagens criativas, constituem caminhos eficazes para a apropriação crítica de saberes tecnológicos.

Ao mesmo tempo, a participação dos licenciandos e de uma bacharelada se tornaram consolidadas através de um eixo formativo central. O envolvimento direto na mediação das oficinas, no planejamento pedagógico, na resolução de demandas técnicas e na documentação do processo, fortaleceram competências profissionais essenciais, ampliando a compreensão sobre os desafios contemporâneos do ensino de computação e sobre o papel social do educador no contexto digital. A prática extensionista permitiu que esses estudantes em formação, vivenciassem situações reais de ensino, gestão e intervenção pedagógica, possibilitando uma formação superior mais completa, coerente com as diretrizes da UFERSA e da PROEC para ações que integram ensino, pesquisa e extensão.

Figura 4 - Bolsistas, alunos, pais e responsáveis do projeto reunidos no Auditório do Memorial Paulo Freire marcando o início do Clube CLICS.



Fonte: Autoral.

No plano institucional, o CLUBE CLICS reafirmou a relevância da universidade pública enquanto agente articulador de políticas de inclusão digital e democratização tecnológica. A viabilização do projeto pelo edital PROEC, foi determinante para garantir infraestrutura, condições de execução e a bolsa de extensão, possibilitando não apenas a efetivação das atividades, mas também a qualificação acadêmica dos participantes. O apoio da UFERSA, dos

departamentos envolvidos e das docentes que conduziram a ação reforça a importância da cooperação institucional como condição para fortalecer iniciativas que respondem às necessidades sociotécnicas do semiárido potiguar.

Outro aspecto essencial foi a participação ativa das famílias, cuja confiança, presença e acompanhamento contribuíram significativamente para o êxito do projeto. A adesão e o envolvimento consolidaram um ambiente colaborativo, mostrando que a integração entre universidade e comunidade é decisiva para a efetividade de propostas educativas que buscam reduzir desigualdades e ampliar oportunidades formativas. Da mesma forma, o engajamento dos participantes ao longo dos encontros demonstrou interesse genuíno, dedicação e evolução contínua, aspectos que, somados, revelam a potência da ação em promover aprendizagens significativas.

A culminância com o filme “Clube CLICS: Onde cada clic abre novos caminhos” configurou uma síntese simbólica e pedagógica do processo vivenciado. A produção audiovisual não somente registrou as atividades desenvolvidas, mas também funcionou como devolutiva social, valorizando o protagonismo dos participantes e evidenciando o impacto coletivo da iniciativa.

Esse encerramento reforçou a importância de documentar experiências extensionistas como forma de estimular novas pesquisas, fortalecer práticas inovadoras e expandir o alcance de políticas de inclusão digital no semiárido.

Assim, conclui-se que o CLUBE CLICS cumpriu de maneira plena seus objetivos gerais e específicos, alcançando resultados expressivos tanto no âmbito formativo dos licenciandos quanto no desenvolvimento das competências digitais dos participantes. O projeto demonstrou que, mesmo diante de limitações estruturais, diferenças de perfis e desafios comportamentais, é possível construir práticas educativas sólidas, socialmente relevantes e academicamente consistentes. O projeto sistematizado neste artigo evidencia que iniciativas dessa natureza não apenas contribuem para a redução das desigualdades sociotécnicas, mas também reafirmam o papel estratégico da universidade pública na construção de um futuro mais equitativo, inovador e digitalmente consciente para o semiárido potiguar e demais territórios vulnerabilizados.



Referências Bibliográficas

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

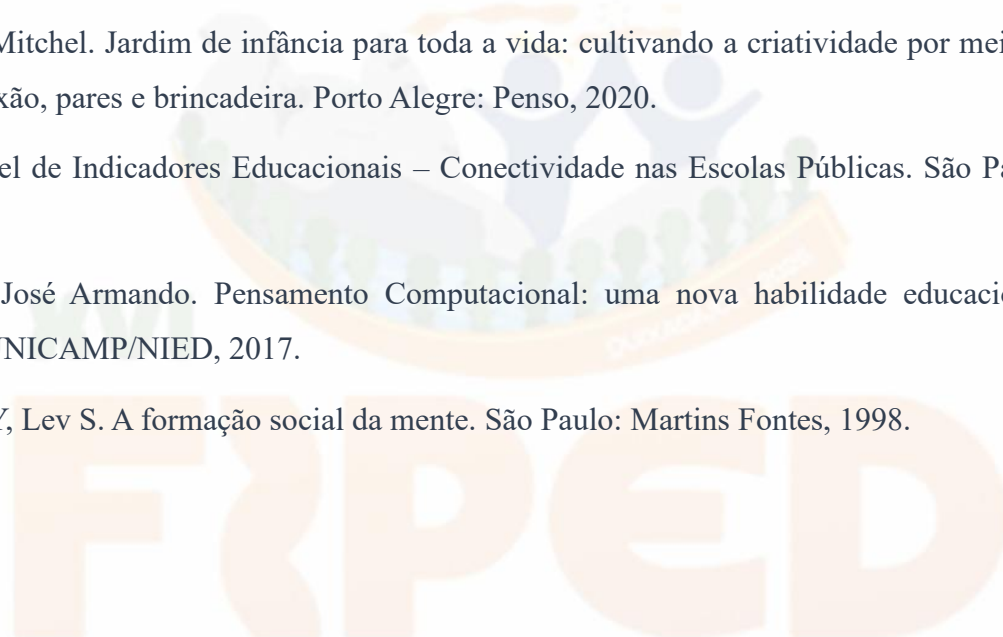
PAPERT, Seymour. LOGO: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1986.

RESNICK, Mitchel. Jardim de infância para toda a vida: cultivando a criatividade por meio de projetos, paixão, pares e brincadeira. Porto Alegre: Penso, 2020.

QEDU. Painel de Indicadores Educacionais – Conectividade nas Escolas Públicas. São Paulo: QEDu, 2022.

VALENTE, José Armando. Pensamento Computacional: uma nova habilidade educacional. Campinas: UNICAMP/NIED, 2017.

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1998.



REALIZAÇÃO:



UECE



AINPGP