

COMPUTAÇÃO DESPLUGADA COMO PRÁTICA FORMATIVA COM PROFESSORES RIBEIRINHOS DA AMAZÔNIA

UNPLUGGED COMPUTING AS A FORMATIVE PRACTICE WITH RIVERINE
TEACHERS IN THE AMAZON

LA COMPUTACIÓN DESCONECTADA COMO PRÁCTICA FORMATIVA CON
DOCENTES RIBEREÑOS DE LA AMAZONÍA

Maria Ione Feitosa Dolzane¹, Regis Tribuzy de Oliveira², Márcia Fernanda Izidorio Gomes³, Alessandra de Souza Braga⁴, Erika Fernandes de Oliveira⁵, Ícaro Feitosa Dolzane⁶

DOI: 10.54899/dcs.v22i85.4115

Recibido: 01/12/2025 | Aceptado: 25/12/2025 | Publicación en línea: 29/12/2025.

RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiência extensionista voltado à formação continuada de professores ribeirinhos da Amazônia, por meio de uma oficina de Computação Desplugada. A ação foi desenvolvida no âmbito do Programa de Extensão da Educação Superior na Pós-Graduação (PROEXT-PG/CAPES) e teve como objetivo promover a apropriação crítica do pensamento computacional e da cultura digital em contextos marcados por restrições de infraestrutura tecnológica. Fundamenta-se nas Diretrizes da Educação do Campo, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nos princípios da extensão universitária crítica e nos pressupostos da Educação Ativa. Metodologicamente, caracteriza-se como um relato de experiência de abordagem qualitativa, descrevendo o planejamento, a adaptação e a realização de atividades desplugadas contextualizadas ao cotidiano ribeirinho. Os resultados evidenciam fortalecimento do protagonismo docente, ampliação da segurança pedagógica frente às tecnologias e ressignificação das práticas de ensino mediadas por estratégias ativas. Conclui-se que a Computação Desplugada constitui uma estratégia formativa potente para a democratização do conhecimento tecnológico e para a valorização dos saberes docentes em territórios ribeirinhos amazônicos.

Palavras-chave: Pensamento Computacional. Computação Desplugada. Formação de Professores. Extensão Universitária. Educação Ativa.

¹ Doutora em Educação, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil.

E-mail: ionedolzane@ufam.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0428-5774>

² Doutor em Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil.

E-mail: regis@ufam.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2820-7359>

³ Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - Flórida/EUA, Manaus, Amazonas, Brasil.

E-mail: marcia.gomes@ufam.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7313-5801>

⁴ Especialista em MBA em Direito, Compliance e Mecanismos Anticorrupção, LGPD, Universidade Estadual do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: ale.manaus.braga@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-5016-8299>

⁵ Pós-Graduada em Fisioterapia Pélvica e Saúde da Mulher em Biocursos, Manaus, Amazonas, Brasil.

E-mail: Erikafernandes1992@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3158-5403>

⁶ Graduado em Administração, Faculdade Estácio de Sá, Manaus, Amazonas, Brasil.

E-mail: icaro.dolzane@ibbi.org.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-5693-2375>

ABSTRACT

This article presents an experience report focused on the continuing education of riverine teachers in the Amazon through an Unplugged Computing workshop. The action was developed within the scope of the CAPES PROEXT-PG Program and aimed to promote the critical appropriation of computational thinking and digital culture in contexts marked by limited technological infrastructure. The study is grounded in the principles of Rural Education, the Brazilian National Common Core Curriculum (BNCC), critical university extension, and Active Education approaches. Methodologically, it is characterized as a qualitative experience report, describing the planning, adaptation, and implementation of unplugged activities contextualized to riverine daily life. The results indicate strengthened teacher protagonism, increased pedagogical confidence regarding technologies, and the re-signification of teaching practices mediated by active strategies. It is concluded that Unplugged Computing constitutes a powerful formative strategy for democratizing technological knowledge and valuing teaching knowledge in Amazonian riverine territories.

Keywords: Riverine Teachers. Computational Thinking. Unplugged Computing. Active Education. Critical. University Extension. Teacher Training.

RESUMEN

Este artículo presenta un relato de experiencia extensionista orientado a la formación continua de docentes ribereños de la Amazonía, a partir de un taller de Computación Desconectada. La acción se desarrolló en el marco del Programa PROEXT-PG de la CAPES y tuvo como objetivo promover la apropiación crítica del pensamiento computacional y de la cultura digital en contextos caracterizados por restricciones de infraestructura tecnológica. Se fundamenta en las Directrices de la Educación del Campo, en la Base Nacional Común Curricular (BNCC), en los principios de la extensión universitaria crítica y en los aportes de la Educación Activa. Metodológicamente, se configura como un relato de experiencia de enfoque cualitativo, describiendo la planificación, la adaptación y la realización de actividades desconectadas contextualizadas a la vida ribereña. Los resultados evidencian el fortalecimiento del protagonismo docente, el aumento de la seguridad pedagógica frente a las tecnologías y la resignificación de las prácticas educativas mediadas por estrategias activas. Se concluye que la Computación Desconectada constituye una estrategia formativa potente para la democratización del conocimiento tecnológico y la valorización de los saberes docentes en territorios ribereños amazónicos.

Palabras clave: Docentes Ribereños. Pensamiento Computacional. Computación Desconectada. Educación Activa. Extensión Universitaria Crítica. Formación Docente



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A formação de professores atuantes em comunidades ribeirinhas da Amazônia constitui um dos principais desafios das políticas educacionais brasileiras contemporâneas, em função das profundas desigualdades territoriais e estruturais que marcam esses contextos. As escolas ribeirinhas e rurais operam em condições adversas pela ausência ou limitação de conectividade digital e pelas longas distâncias geográficas que dificultam o acesso a políticas públicas educacionais. Conforme destacam alguns autores em uma perspectiva crítica, “os sujeitos do campo, das florestas e das águas historicamente não foram considerados nas políticas educacionais como portadores de direitos plenos à educação” (Arroyo; Caldart; Molina, 2011).

Nesse cenário, a formação docente tende a reproduzir modelos urbanos e descontextualizados, que pouco dialogam com as condições reais de trabalho e com os saberes construídos nos territórios ribeirinhos. (Caldart, 2012). Essa perspectiva evidencia que a docência ribeirinha demanda competências que extrapolam o domínio de conteúdos escolares, envolvendo a capacidade de articular conhecimentos científicos, saberes tradicionais e práticas socioculturais locais.

Além disso, pesquisas sobre educação na Amazônia indicam que a precarização das condições de trabalho docente impacta diretamente os processos de ensino e aprendizagem. Assim, torna-se imprescindível a formulação de políticas públicas e programas formativos que reconheçam as especificidades territoriais amazônicas e promovam uma formação docente crítica, contextualizada e comprometida com a realidade educacional. (Alencar; Costa, 2021). Nesse cenário, pensar a inserção das tecnologias na formação docente exige romper com abordagens tecnicistas e universalizantes, reconhecendo que a cultura digital pode ser trabalhada para além do uso direto de dispositivos eletrônicos. A Computação desplugada emerge, assim, como uma alternativa pedagógica capaz de democratizar o acesso aos fundamentos da ciência da computação, mesmo em contextos de vulnerabilidade tecnológica.

Este artigo analisa uma experiência extensionista desenvolvida no âmbito do Programa PROEXT-PG/CAPEs, voltada à realização de uma oficina de Computação desplugada com professores ribeirinhos do município de Itacoatiara (AM). O objetivo central foi compreender os efeitos pedagógicos, formativos e comunicacionais dessa experiência na construção de práticas docentes mais seguras, críticas e contextualizadas, articulando extensão universitária, Educação Ativa e pensamento computacional.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA CRÍTICA E TERRITÓRIOS RIBEIRINHOS

A extensão universitária é compreendida neste estudo como prática educativa, política e epistemológica. Nesse sentido, Ferreira (2012; 2016) destaca que a extensão crítica se ancora no reconhecimento dos territórios, dos sujeitos e de seus saberes, constituindo-se como espaço de formação cidadã e de transformação social. No contexto amazônico, essa perspectiva assume relevância específica, uma vez que as comunidades ribeirinhas historicamente foram marginalizadas das políticas educacionais e tecnológicas.

Entendemos que a atuação extensionista junto a professores ribeirinhos pode permitir tensionar modelos tradicionais de formação continuada, frequentemente centrados em cursos padronizados e desconectados da realidade local. O recente Programa de Extensão da Educação Superior na Pós-Graduação (PROEXT-PG) é uma iniciativa da (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) CAPES que visa promover e fomentar a atuação da Pós-Graduação *Stricto Sensu* nas atividades de extensão universitária. O Programa busca integrar as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no nível de Pós-Graduação, garantindo que o conhecimento produzido nas universidades tenha um impacto social mais direto e relevante.

Assim, o PROEXT-PG está intrinsecamente alinhado com a visão crítica de extensão que defende a extensão como uma prática educativa, política e epistemológica, dialógica e horizontal, já que a busca do PROEXT-PG por propostas articuladas entre PPGs para evitar a dispersão de recursos e garantir impacto significativo das ações é um reflexo do desejo de que a extensão transcenda a mera transferência de saber e se torne um processo de transformação social e produção compartilhada de conhecimento, exatamente como o texto descreve. Ferreira (2016).

Em suma, o PROEXT-PG busca institucionalizar e qualificar a extensão no *stricto sensu*, onde a estrutura e o foco dos editais costumam ser bastante detalhados e orientados para garantir a relevância e o impacto das ações. buscando transformar os Programas de Pós-Graduação em vetores de uma extensão que é crítica, engajada e sensível às dinâmicas sociais, culturais e ambientais dos territórios.

PROFESSORES RIBEIRINHOS: CONTEXTOS, SABERES E DESAFIOS FORMATIVOS

A docência ribeirinha exerce sua prática em condições singulares, marcadas pela

multisseriação, pela diversidade etária dos estudantes, pela integração entre escola, comunidade e trabalho e pela necessidade constante de adaptação pedagógica. Esses docentes mobilizam saberes construídos na experiência, no convívio comunitário e na relação com o território, os quais nem sempre são reconhecidos pelos modelos hegemônicos de formação docente.

Conforme Tomaz Tadeu Silva o currículo não é o lugar onde se reflete a identidade, mas o lugar onde ela é constituída. Para ele a identidade, longe de ser uma essência, é uma construção, um efeito, um dispositivo. É na e pela sua narrativa que a identidade é inventada, Silva (1999). O currículo de formação e as políticas educacionais não refletem a identidade do professor ribeirinho, aquele que sabe navegar, ler o tempo da cheia, e entende a cultura local, mas sim inventa o que ele deve ser. Essa invenção frequentemente se baseia no modelo do professor urbano, letrado no sentido eurocêntrico, e apto a aplicar métodos universais. A identidade do professor que domina os conhecimentos locais e ambientais é desvalorizada ou relegada a um papel secundário.

O desafio é entender que a formação de professores na Amazônia é um campo de batalha discursivo. O professor em formação precisa se conscientizar de que está sendo alvo de uma produção identitária constante, em processo. Para tanto, deve questionar: *Quem me diz o que é ser um professor competente?* E, ativamente, buscar desestabilizar a identidade imposta, articulando sua prática e seu saber local (o conhecimento "invisível" que não está nos livros didáticos) para produzir uma nova narrativa docente que seja pertinente e potente para seu próprio território.

A formação em tecnologias educacionais, quando ofertada, tende a reproduzir lógicas urbanas e instrumentais, desconsiderando as condições concretas de funcionamento das escolas ribeirinhas. Tal cenário contribui para sentimentos de insegurança pedagógica e para a percepção de que a inovação tecnológica é algo distante ou inacessível. Nesse sentido, iniciativas formativas que valorizem os saberes docentes e proponham estratégias pedagógicas viáveis ao contexto local, tornam-se fundamentais para fortalecer o protagonismo dos professores ribeirinhos.

EDUCAÇÃO ATIVA COMO FUNDAMENTO PEDAGÓGICO

Os fundamentos e pressupostos da Educação Ativa, especialmente nas contribuições de John Dewey e nos desdobramentos contemporâneos apresentados por Bacich e Moran, citando Dewey (1938), que já concebia a educação como experiência, investigação e resolução de

problemas reais, defendendo que a aprendizagem ocorre quando o sujeito interage com situações significativas do seu cotidiano.

Desse modo, Bacich e Moran (2018) reforçam que as metodologias ativas situam o aprendiz no processo educativo, promovendo participação, colaboração, autonomia e reflexão crítica. No contexto da formação docente ribeirinha, tais princípios revelam-se especialmente potentes, pois permitem que os professores aprendam fazendo, experimentando e produzindo mesmo suas práticas pedagógicas. A Educação Ativa fornece o ambiente pedagógico e as práticas necessárias para que o Pensamento Computacional floresça, transformando o aluno de mero consumidor de tecnologia em um criador e solucionador de problemas.

A Educação Ativa se sustenta em três pilares inter-relacionados:

- **Protagonismo do aluno:** O estudante é quem toma decisões, resolve problemas e conduz a investigação, deixando de ser um mero espectador.
- **Aprendizagem pela prática:** O conhecimento é construído ao fazer, ao experimentar e ao refletir sobre a própria experiência, e não apenas ao ouvir.
- **Diálogo e colaboração:** A interação social, seja em grupos ou com a comunidade (como vimos no tema da Extensão), é fundamental. O aprendizado é enriquecido pela troca de perspectivas e pela construção coletiva de soluções.

Essa epistemologia de ensino-aprendizagem que se baseia na premissa de que o estudante deve ser o protagonista e o centro do seu próprio processo de aprendizado em contraste com a pedagogia tradicional, onde o professor é o detentor e transmissor do conhecimento e o aluno é um receptor passivo (modelo de "Educação Bancária" criticado por Paulo Freire), a prática pedagógica ativa foca em métodos que requerem a participação direta, o envolvimento e a responsabilidade do aluno na construção do saber. Oferecendo o suporte teórico para a utilização da Computação desplugada como estratégia formativa, uma vez que ambas compartilham a valorização da experiência, da ação e da construção coletiva do conhecimento.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL E COMPUTAÇÃO DESPLUGADA

O conceito de Pensamento Computacional, sistematizado por Jeannette Wing (2006; 2011), refere-se à capacidade de formular problemas e soluções de maneira lógica, estruturada e sistemática, extrapolando o uso direto de computadores. No campo educacional, autores como Valente (2019) e Brackmann (2017) ampliam essa compreensão, destacando o caráter transversal

do pensamento computacional.

A Computação Desplugada, proposta por Bell, Witten e Fellows (2011), constitui uma abordagem pedagógica que ensina conceitos da computação por meio de jogos, dinâmicas corporais e atividades colaborativas, sem o uso de dispositivos digitais. Essa metodologia mostra-se especialmente adequada a contextos com restrições tecnológicas, como as escolas ribeirinhas.

O conceito de pensamento computacional emerge no campo educacional não apenas como uma inovação técnica, mas como um constructo pedagógico atravessado por disputas epistemológicas, políticas e formativas. Suas origens remontam às contribuições de Seymour Papert, no contexto do Massachusetts Institute of Technology (MIT), ainda na década de 1980, quando o autor, influenciado pela epistemologia genética de Jean Piaget, passou a compreender a programação como uma linguagem para pensar e aprender. Na obra *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*, Papert afirma que “as crianças aprendem melhor quando estão ativamente envolvidas na construção de algo significativo para elas” (PAPERT, 1980, p. 5), antecipando princípios centrais da Educação Ativa.

Nessa perspectiva, o pensamento computacional não se configura como um conjunto de técnicas, mas como uma experiência formativa, na qual o sujeito aprende ao agir, experimentar, errar e reconstruir seus percursos de aprendizagem. Essa concepção dialoga diretamente com a Educação Ativa, sobretudo com John Dewey, para quem “a educação não é preparação para a vida; a educação é a própria vida” (DEWEY, 1938, p. 39). Assim, aprender conceitos computacionais implica vivenciá-los em situações reais, contextualizadas e socialmente significativas, sem necessariamente artefatos tecnológicos.

Mas, a popularização do termo ocorre a partir do ensaio de Jeannette Wing (2006), que define o pensamento computacional como os “processos de pensamento envolvidos na formulação de problemas e suas soluções” (WING, 2006, p. 33), defendendo-o como competência básica para todos. Contudo, uma leitura crítica aponta que essa ampliação, quando apropriada de forma acrítica pelas políticas educacionais, pode reduzir o pensamento computacional a uma habilidade neutra e universal, desvinculada dos contextos socioterritoriais.

Por isso, Selwyn adverte que “as tecnologias educacionais nunca são neutras; elas carregam valores, interesses e relações de poder” (Selwyn, 2017, p. 23). Nesse sentido, ao ser articulado à extensão universitária, o pensamento computacional pode assumir um caráter emancipatório. A extensão, compreendida como prática dialógica e socialmente referenciada, possibilita que os conceitos computacionais sejam trabalhados a partir das demandas concretas

dos territórios, rompendo com uma lógica tecnicista, pois, “a extensão universitária é um processo de produção compartilhada de saberes, e não de simples aplicação do conhecimento acadêmico” (Ferreira, 2016, p. 41).

Assim, no espaço educacional, o pensamento computacional só se constitui como prática transformadora quando integrado a metodologias ativas e a ações extensionistas críticas, que valorizem a experiência, o protagonismo dos sujeitos e a contextualização dos saberes, especialmente em contextos marcados por desigualdades sociais e tecnológicas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo desenvolve-se a partir de uma abordagem qualitativa, de caráter aplicado, orientada pelos princípios da extensão universitária crítica, da educação ativa e da pesquisa-ação, assumindo o território ribeirinho como espaço formativo, político e pedagógico. A metodologia foi estruturada para intervir, acompanhar e analisar processos formativos situados, considerando os sujeitos, os saberes locais e as condições concretas do contexto amazônico ribeirinho. Configurando-se como um relato de experiência extensionista, compreendido não apenas como descrição de práticas, mas como estratégia metodológica capaz de produzir conhecimento científico a partir da ação educativa situada, conforme defendem Minayo (2012), Thiollent (2011) e Larrosa (2011).

A escolha metodológica justifica-se pelo objetivo de analisar os efeitos formativos da ação, ao mesmo tempo em que se constrói, de modo colaborativo, um currículo sensível às especificidades ribeirinhas.

Contexto da Pesquisa e Participantes

A ação extensionista foi realizada no primeiro semestre de 2025, no município de Itacoatiara (AM), **envolvendo** professores de escolas ribeirinhas da rede pública. O território ribeirinho foi compreendido como espaço educativo complexo, marcado por dinâmicas próprias de tempo, trabalho, mobilidade e relação com a natureza, conforme discutido por Arroyo (2014). A equipe extensionista foi composta por docentes universitários, pós-graduandos, graduandos e colaboradores externos, vinculados ao Programa PROEXT-PG/CAPES, o que possibilitou a materialização da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, conforme quadro 4.

Quadro 1– Caracterização dos participantes e da equipe

Grupo	Atuação no processo
Professores ribeirinhos	Participantes da formação e coautores do currículo em ação
Docentes universitários	Mediação pedagógica e acompanhamento científico
Pós-graduandos	Planejamento, execução e registro da experiência
Graduandos	Apoio pedagógico e logístico
Colaboradores externos	Contribuições técnicas e territoriais

Fonte: Elaborado pelos autores.

Planejamento Metodológico e Adaptação Curricular Ribeirinha

O planejamento das atividades ocorreu de forma colaborativa, a partir de rodas de conversa, escuta das experiências docentes e análise do cotidiano escolar ribeirinho. Essa etapa teve como objetivo adequar o currículo às condições materiais, culturais e simbólicas do território das águas, evitando a aplicação de modelos padronizados de formação continuada. O currículo aproximou-se das Diretrizes da Educação do Campo e pela BNCC, porém assumidas como referenciais flexíveis, reinterpretados à luz da realidade local, conforme propõem Sacristán (2013) e Fazenda (2011).

Quadro 2– Princípios orientadores da adaptação curricular ribeirinha

Princípio	Aplicação prática
Contextualização	Atividades vinculadas ao cotidiano ribeirinho
Valorização dos saberes locais	Integração das práticas culturais e produtivas
Dialogicidade	Planejamento e avaliação compartilhados
Interdisciplinaridade	Articulação entre computação, território e cultura
Flexibilidade curricular	Adequação aos tempos das águas e da comunidade

Fonte: Elaborado pelos autores.

Desenvolvimento da Oficina de Computação Desplugada

A estratégia pedagógica central foi a Computação Desplugada, escolhida por sua viabilidade em contextos com restrições de infraestrutura tecnológica e por seu potencial formativo ativo. A metodologia possibilitou o ensino de conceitos da computação sem o uso de dispositivos digitais, por meio de jogos, dinâmicas corporais e atividades colaborativas, conforme discutido por Papert (1980) e Valente (2019). A oficina foi organizada em módulos temáticos, sempre articulados a situações do cotidiano ribeirinho.

Quadro 3– Estrutura aplicada da oficina

Módulo	Conceito trabalhado	Contextualização ribeirinha
Módulo 1	Algoritmos	Sequência de navegação fluvial
Módulo 2	Criptografia	Códigos de comunicação na pesca
Módulo 3	Deteção de erros	Organização e conferência da produção
Módulo 4	Pensamento computacional	Resolução coletiva de problemas do território

Fonte: Elaborado pelos autores.

Essa abordagem permitiu compreender o pensamento computacional como experiência situada, construída no fazer coletivo e na resolução de problemas reais do território das águas.

Procedimentos de Registro e Análise dos Dados

O acompanhamento da ação extensionista ocorreu de forma contínua, utilizando observação participante, diário de campo e relatos reflexivos dos professores. Esses registros possibilitaram identificar transformações nas práticas pedagógicas e no modo como os participantes compreendem o currículo e a formação docente.

Quadro 4 – Procedimentos de coleta e análise dos dados

Procedimento	Finalidade
Observação participante	Acompanhar interações e dinâmicas formativas
Diário de campo	Registrar processos, falas e situações significativas
Relatos reflexivos	Captar percepções e ressignificações docentes
Análise interpretativa	Identificar sentidos, tensões e aprendizagens

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise dos dados foi conduzida sob uma perspectiva qualitativa interpretativa, orientada por uma leitura pós-estruturalista do currículo, compreendido como campo de disputas simbólicas e identitárias (Silva, 2015; Veiga-Neto, 2016). O foco analítico concentrou-se em compreender como a extensão universitária crítica e a educação ativa favoreceram o protagonismo docente ribeirinho e a valorização dos saberes do território na formação durante a oficina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados nesta seção decorrem da análise dos registros produzidos ao longo da ação extensionista, conforme os procedimentos descritos na metodologia (Quadros 1 a 5). A opção por uma abordagem qualitativa aplicada permitiu acompanhar processos formativos

em movimento, evidenciando mudanças nas práticas docentes, na compreensão do currículo e no reconhecimento do território ribeirinho como princípio pedagógico.

Ressignificação das Práticas Docentes no Contexto da Pesquisa-Ação

Os dados empíricos revelam que a adoção da pesquisa-ação, conforme caracterizada no Quadro 1, contribuiu para uma mudança gradual na forma como os professores ribeirinhos compreendem suas práticas pedagógicas. Inicialmente, os relatos indicavam uma percepção do currículo como algo prescrito e externo à realidade local. Ao longo da experiência, observou-se um deslocamento dessa compreensão para uma visão mais autoral e contextualizada. Essa mudança pode ser evidenciada na fala de uma professora participante, quando diz “A gente sempre tenta seguir o que vem pronto, mas aqui percebi que aquilo que já fazemos no dia a dia também é currículo risos” (Professora R1).

Os registros do diário de campo indicaram que momentos de reflexão coletiva favoreceram a problematização das rotinas escolares, permitindo que os professores reconhecessem suas práticas como práticas legítimas de produção curricular. Esse achado dialoga com Thiollent (2011), ao afirmar que a pesquisa-ação possibilita a articulação entre reflexão e transformação da prática.

O território Ribeirinho como Referência Empírica do Currículo

Os resultados relacionados ao contexto da pesquisa e aos participantes (Quadro 2) evidenciam que a centralidade do território ribeirinho foi um fator decisivo para o engajamento dos professores. As atividades que partiram de situações concretas do cotidiano das comunidades amazônicas favoreceram maior participação e identificação com o processo formativo. Um professor destacou:

“Quando vocês falaram de usar o caminho do rio para explicar as atividades, tudo fez mais sentido. É o que a gente vive todo dia” (Professor R2).

As observações participantes registraram que a incorporação de elementos como o tempo das cheias, a navegação fluvial e a organização do trabalho comunitário ampliou o sentido das atividades propostas. Esses dados corroboram Arroyo (2014), ao afirmar que os sujeitos do campo e das águas constroem saberes a partir de suas territorialidades, frequentemente desconsideradas

pelos currículos escolares tradicionais.

Planejamento Colaborativo e Flexibilização das Práticas Formativas

A análise dos dados relacionados ao planejamento colaborativo (Quadro 3) evidenciou que a construção coletiva das atividades favoreceu a flexibilização curricular e a adaptação às condições locais. Os professores relataram que raramente participam de formações continuadas em que suas experiências sejam consideradas como ponto de partida. Essa percepção aparece na seguinte fala:

“Normalmente a formação já vem pronta. Aqui a gente pôde dizer o que dá e o que não dá para fazer na escola ribeirinha” (Professora R3).

Os registros do diário de campo indicam que o planejamento coletivo permitiu ajustar o ritmo das atividades às condições de deslocamento fluvial e ao calendário comunitário. Esse movimento empírico reforça as críticas de Nóvoa (2019) e Sacristán (2013) aos modelos homogêneos de formação docente, pouco sensíveis às realidades locais.

A Computação Desplugada na Prática Pedagógica Ribeirinha

Os resultados empíricos referentes ao desenvolvimento da oficina (Quadro 4) demonstram que a computação desplugada foi compreendida pelos professores como uma metodologia acessível e aplicável ao contexto ribeirinho. As atividades práticas possibilitaram a apropriação dos conceitos trabalhados sem dependência de recursos tecnológicos digitais. Como mostra a fala de um professor “Achei que computação era só computador. Quando vi que dava para trabalhar isso com jogo e situação da pesca, mudou minha visão” (Professor R4).

As observações participantes indicaram que a contextualização das atividades favoreceu a compreensão dos conceitos de algoritmo e resolução de problemas. Esse resultado empírico confirma as contribuições de Papert (1980) e Valente (2019), ao defenderem abordagens ativas e significativas para o ensino de conceitos computacionais.

Protagonismo Docente e Produção de Sentidos Curriculares

A análise dos procedimentos de registro e análise dos dados (Quadro 5) evidenciaram o

fortalecimento do protagonismo docente ao longo da ação extensionista. Os relatos reflexivos apontam que os professores passaram a se reconhecer como sujeitos capazes de adaptar e reinventar práticas pedagógicas a partir de sua realidade, pois “saio daqui com mais coragem de adaptar as atividades para a minha escola, sem medo de estar ‘fora do currículo,’” diz (Professora R5).

A leitura pós-estruturalista dos dados permitiu compreender que a extensão universitária crítica operou como espaço de deslocamento identitário, no qual os professores ribeirinhos puderam questionar modelos normativos de docência e afirmar seus saberes locais. Esse resultado dialoga com Silva (2015) e Veiga-Neto (2016), ao compreenderem o currículo como campo de disputas simbólicas.

Síntese Empírica dos Resultados

A análise empírica dos dados indica que a metodologia aplicada favoreceu a ressignificação das práticas docentes; reforçou o território ribeirinho como princípio curricular; evidenciou a viabilidade da computação desplugada em contextos amazônicos e; ainda contribuiu para o fortalecimento do protagonismo docente. Esses resultados apontam para a potência da extensão universitária crítica como estratégia formativa capaz de produzir currículos ribeirinhos contextualizados, ativos e comprometidos com as realidades socioculturais das comunidades das águas.

Produtos Educacionais Resultantes da Oficina de Computação Desplugada

A oficina de Computação Desplugada resultou na produção de materiais pedagógicos e dispositivos curriculares elaborados pelos próprios professores ribeirinhos, evidenciando o protagonismo docente e a apropriação crítica da proposta formativa. Tais produtos configuram-se como resultados concretos da ação extensionista, articulando saberes locais, conceitos do pensamento computacional e práticas pedagógicas contextualizadas.

A seguir, descrevemos os principais produtos identificados a partir dos registros empíricos, dos relatos reflexivos e das observações participantes.

Sequências Didáticas Contextualizadas ao Território Ribeirinho

Um dos principais produtos da oficina foi a elaboração de sequências didáticas contextualizadas, planejadas coletivamente pelos professores participantes, tomando como referência situações do cotidiano ribeirinho. Essas sequências incorporaram conceitos do pensamento computacional, como algoritmos, ordenação e tomada de decisão articulados a práticas locais, como a navegação fluvial, a pesca artesanal e a organização comunitária.

Os registros indicam que os professores passaram a estruturar suas aulas considerando passos, regras e fluxos, aproximando a lógica computacional da organização das atividades diárias das comunidades das águas. Esse produto evidencia a transposição didática situada e reforça a compreensão do currículo como construção territorializada. “A gente montou uma aula usando o trajeto do rio como sequência de passos. Nunca tinha pensado que isso era parecido com algoritmo” (Professor R2).

Jogos Pedagógicos Desplugados com Materiais Locais

Outro produto relevante foi a criação de jogos pedagógicos desplugados, elaborados com materiais de fácil acesso no contexto ribeirinho, como papelão, sementes, pacotes de farinha, tampas, barbantes e desenhos no chão ou em cartazes. Esses jogos foram utilizados para trabalhar conceitos como detecção de erros, lógica sequencial e resolução de problemas. A produção desses jogos revelou a criatividade dos professores e sua capacidade de adaptar a proposta metodológica às condições reais das escolas ribeirinhas, sem dependência de recursos tecnológicos digitais.

“Percebi que dá para trabalhar computação com o que a gente já tem na escola e na comunidade” (Professora R4). Esse produto reforça a viabilidade da Computação Desplugada como estratégia pedagógica para contextos com restrições de infraestrutura, além de valorizar os saberes e recursos do território.

Roteiros de Atividades Interdisciplinares

Os professores também produziram roteiros de atividades interdisciplinares, articulando a computação desplugada com componentes curriculares como Matemática, Ciências, Geografia e Língua Portuguesa. Esses roteiros foram planejados para serem desenvolvidos em aulas

regulares, respeitando o calendário escolar e os tempos da comunidade do EJA. Os dados empíricos indicam que os professores passaram a compreender o pensamento computacional como eixo transversal, capaz de dialogar com diferentes áreas do conhecimento, em consonância com os princípios da interdisciplinaridade e da educação ativa. “Dá para trabalhar matemática, leitura e computação tudo junto, sem separar tanto” (Professora R3).

Registros Reflexivos e Narrativas de Prática Docente

Como produto formativo, destacam-se ainda os registros reflexivos e narrativas pedagógicas produzidos pelos professores ao longo da oficina. Esses registros, inicialmente propostos como instrumento metodológico de acompanhamento, tornaram-se produtos de reflexão crítica sobre a prática, evidenciando processos de autoavaliação e ressignificação do fazer docente. Os relatos indicam que os professores passaram a refletir de forma mais sistemática sobre suas escolhas pedagógicas e sobre o lugar do currículo na escola ribeirinha. “Escrever sobre a aula fez a gente pensar melhor no que está fazendo e no porquê” (Professor R5).

Propostas de Adaptação Curricular para a Escola Ribeirinha

Por fim, a oficina resultou na elaboração de propostas de adaptação curricular, nas quais os professores indicaram possibilidades de flexibilização do currículo oficial, considerando as especificidades do território ribeirinho. Essas propostas incluíram sugestões de reorganização do tempo escolar, adaptação de conteúdos e inclusão de temas locais nas atividades pedagógicas. Esse produto evidencia a consolidação do protagonismo docente e a compreensão do currículo como espaço de negociação, invenção e resistência, conforme discutido na análise dos resultados. “Agora a gente vê que pode adaptar o currículo sem deixar de cumprir o que é pedido” (Professora R1).

Síntese dos Produtos da Oficina

De forma sintética, os produtos resultantes da oficina podem ser organizados conforme o quadro a seguir:

Quadro 5– Produtos educacionais elaborados pelos professores ribeirinhos

Produto	CONTEXTUALIZADAS AO COTIDIANO RIBEIRINHO Sequência Didática Interdisciplinar – EJA Pensamento Computacional desplugado no território ribeirinho Tema gerador: Trabalho, território e resolução de problemas na vida ribeirinha Público-alvo: Educação de Jovens e Adultos (EJA) Duração: 2 a 3 encontros (2h cada)
Metas	• Valorizar saberes ribeirinhos como conhecimento escolar. • Desenvolver pensamento computacional desplugado (algoritmos, ordenação, decisão). • Integrar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências e Geografia.
Metodologia	Educação contextualizada, diálogo, aprendizagem ativa e computação desplugada (sem uso de tecnologia digital).
Desenvolvimento (síntese)	1- Leitura de imagens e diálogo (trabalho ribeirinho) Disparadores: pesca (cacuri, espinhel e tarrafa), plantas medicinais, colheita de açaí. Produto: roda de conversa + lista de conhecimentos do trabalho. 2- Pensamento Computacional Desplugado • Algoritmo: passos da pesca ou da colheita (sequência de ações). • Ordenação: priorizar etapas (preparar, executar, armazenar). • Decisão: “Se o rio sobe, então...”. Atividade: montar o “passo a passo” em cartaz ou no chão da sala. 3- Integração por área • Matemática: contagem, tempo, estimativa da produção. • Ciências: ciclo dos peixes e uso das plantas medicinais. • Geografia: território, rio e trabalho. • Língua Portuguesa: relato oral/escrito do processo. 4- Produção final Texto curto ou esquema com mapa mental: “Como resolvemos problemas no nosso trabalho”.
Avaliação	Formativa e processual: participação, clareza nos passos, relação vida–escola.
Produto educacional	• Sequência de passos (algoritmo) do trabalho ribeirinho • Cartaz coletivo com decisões e soluções do cotidiano • Texto autoral dos estudantes da EJA <i>Na EJA, aprender computação é aprender a organizar o pensamento a partir da vida.</i>

Fonte: Elaborado pelos autores

Esses produtos evidenciam que a oficina ultrapassou o caráter formativo pontual, configurando-se como espaço de produção curricular situada, fortalecendo a autonomia pedagógica dos professores ribeirinhos e contribuindo para a construção de práticas educativas sensíveis às realidades das comunidades das águas.

CONSIDERAÇÕES

Os resultados indicam que a adoção de metodologias desplugadas, contextualizadas ao cotidiano ribeirinho, favoreceu a ressignificação das práticas docentes, o fortalecimento do protagonismo dos professores e a ampliação da segurança pedagógica frente às tecnologias. A centralidade do território ribeirinho e rural como princípio organizador do currículo revelou-se fundamental para o envolvimento dos participantes, permitindo que os saberes locais, historicamente invisibilizados pelos modelos hegemônicos de formação, fossem reconhecidos como conhecimentos legítimos e estruturantes da prática pedagógica.

A articulação entre pensamento computacional, trabalho ribeirinho e interdisciplinaridade, materializada nas sequências didáticas, jogos desplugados, roteiros interdisciplinares e propostas de adaptação curricular, demonstra que a formação docente pode ocorrer de maneira significativa mesmo na ausência de infraestrutura digital, desde que ancorada na realidade vivida e na experiência dos sujeitos. Nesse sentido, a oficina ultrapassou o caráter pontual de uma ação formativa, configurando-se como espaço de produção curricular situada, no qual os professores assumiram o papel de coprodutores do conhecimento.

Do ponto de vista político-pedagógico, a experiência reafirma o papel do PROEXT-PG/CAPES como política pública estratégica para a integração entre ensino, pesquisa e extensão na pós-graduação, especialmente em territórios historicamente marginalizados. Ao promover ações extensionistas dialógicas e territorializadas, o programa contribui para tensionar modelos universalizantes de formação docente e para consolidar uma extensão comprometida com a justiça social, a valorização dos saberes locais e a redução das desigualdades educacionais.

Por fim, conclui-se que a Computação Desplugada, quando inserida em uma perspectiva crítica e contextualizada, não apenas amplia o repertório pedagógico dos professores ribeirinhos, mas também opera como dispositivo de emancipação formativa, ao possibilitar que esses docentes se reconheçam como intelectuais do território, capazes de articular conhecimentos científicos, culturais e experienciados. Estudos futuros podem aprofundar a análise dos impactos dessas práticas no cotidiano escolar e investigar sua replicabilidade em outros contextos da Amazônia e da Educação de Jovens e Adultos.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Edna F.; COSTA, Josenildo S. **Educação escolar ribeirinha na Amazônia: desafios e possibilidades.** *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 42, e023456, 2021.

ARROYO, Miguel G.; CALDART, Roseli S.; MOLINA, Mônica C. **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2011.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. **Computer science unplugged**. Salvador: FAPESB, 2011.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas**. 2017. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

CALDART, Roseli Salete. **Educação do campo: notas para uma análise de percurso**. *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 255–267, 2012.

DEWEY, John. **Experience and education**. New York: Macmillan, 1938.

FERREIRA, Olgamir Amancia. **Extensão universitária e compromisso social**. Brasília: Universidade de Brasília, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

LARROSA, Jorge. **Experiência e alteridade em educação**. *Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, p. 04–27, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 2019.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms: children, computers, and powerful ideas**. New York: Basic Books, 1980.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

SELWYN, Neil. **Education and technology: key issues and debates**. London: Bloomsbury, 2017.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VALENTE, José Armando. **Pensamento computacional e educação**. *Educação e Cultura Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 43, p. 147–166, 2019.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Currículo e interdisciplinaridade**. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 41, n. 1, p. 157–172, 2016.

WING, Jeannette M. **Computational thinking**. *Communications of the ACM*, New York, v. 49, n. 3, p. 33–35, 2006.

WING, Jeannette M. **Computational thinking**. *Communications of the ACM*, New York, v. 54, n. 10, p. 33–35, 2011.