

## Práticas docentes inovadoras no pós-ensino remoto emergencial como indícios de desescolarização em tempos de ciberinteligência

### Innovative teaching practices in the post-emergency remote education period as signs of deschooling in times of cyberintelligence

Camilla Grazielly Rego de Sousa<sup>1</sup>  
Késsia Mileny de Paulo Moura<sup>2</sup>

#### Resumo

No contexto pós-Ensino Remoto Emergencial, faz-se relevante investigar em que medida práticas docentes inovadoras em Imperatriz/MA revelam indícios de desescolarização cognitiva e reconfiguração dos ambientes formativos em tempos de ciberinteligência. Com esse objetivo, esta pesquisa de abordagem mista, com ênfase qualitativa, analisou 46 questionários semiestruturados, buscando compreender como tais mudanças se manifestam no cotidiano escolar. O estudo apoia-se em referenciais como Illich (1982), Morin (2000), Bateson (2000), Bandura (2008) e Schlemmer (2020), articulando discussões que perpassam a desescolarização, inteligência onlife e educação para complexidade. Os resultados apontam uma tensão entre as inovações efetivamente aplicadas e o imaginário quanto ao uso das tecnologias. Paralelo a isso, são evidenciadas barreiras institucionais que dificultam a consolidação dessas práticas. Embora embrionário, esse movimento indica uma reorganização que tem potencial de transformar as práticas docentes, em sintonia com os desafios contemporâneos.

**Palavras-chave:** Práticas docentes inovadoras; Desescolarização; Ciberinteligência; Ensino Remoto Emergencial; Inteligência onlife.

#### Abstract

In the post-Emergency Remote Teaching context, it is relevant to investigate the extent to which innovative teaching practices in Imperatriz/MA reveal signs of cognitive deschooling and the reconfiguration of learning environments in times of cyberintelligence. With this aim, this mixed-methods study, with a qualitative emphasis, analyzed 46 semi-structured questionnaires in order to understand how such changes manifest in everyday school life. The study is grounded in theoretical frameworks such as Illich (1982), Morin (2000), Bateson (2000), Bandura (2008) and Schlemmer (2020), articulating discussions on deschooling, onlife intelligence, and education for complexity. The findings highlight a tension between innovations effectively implemented and the prevailing imaginaries regarding the use of technologies. In parallel, institutional barriers that hinder the consolidation of these practices are also evidenced. Although still in its early stages, this movement points to a reorganization with the potential to transform teaching practices in line with contemporary challenges.

**Keywords:** Innovative teaching practices; Deschooling; Cyberintelligence; Emergency Remote Teaching; Onlife intelligence.

<sup>1</sup> Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: [camilagrsousa@gmail.com](mailto:camilagrsousa@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Informática na Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGIE/UFRGS). Professora Adjunta no Centro de Ciências de Imperatriz da Universidade Federal do Maranhão (CCIM/UFMA). E-mail: [kessia.moura@ufma.br](mailto:kessia.moura@ufma.br)

## 1. Introdução

*“Todo o conhecimento está nas conexões”*  
David Rumelhart

Esta máxima sintetiza a transformação que tem reconfigurado as práticas educativas, passando de um modelo centrado em currículos disciplinares e espaços físicos restritos para ecologias cognitivas híbridas, nas quais sujeitos, saberes e tecnologias interagem de maneira contínua e relacional. Na Rede Pública de Ensino de Imperatriz–MA, a adoção abrupta do Ensino Remoto Emergencial (ERE) funcionou como um verdadeiro laboratório de ciberinteligência.

Após a suspensão das aulas em março de 2020, as atividades foram sendo gradualmente transferidas para os ambientes digitais. No mês de agosto de 2021, a rede municipal de ensino retomou as aulas de maneira não presencial por meio de plataformas online e aplicativos de mensagens, com a Secretaria Municipal de Educação exigindo que o retorno presencial ocorra somente após a vacinação total dos profissionais. Em setembro de 2021, as 135 escolas municipais retomaram suas atividades em um sistema híbrido de revezamento e, finalmente, em março de 2022, as aulas presenciais foram retomadas em sua totalidade.

Sendo assim o contexto pós–Ensino Remoto Emergencial compreendido como o processo de retorno às aulas presenciais, a necessidade de deslocar as atividades escolares para lares e ambientes digitais evidenciou fragilidades históricas da forma escolar tradicional e, simultaneamente, apontou para práticas de coaprendizagem autogeridas, viabilizadas por plataformas de videoconferência, aplicativos interativos e recursos de inteligência artificial.

Sob esse novo paradigma de interação, tornou-se inevitável romper com rotinas consolidadas. A transição abrupta para o ensino remoto emergencial forçou professores e estudantes a abandonar hábitos pedagógicos que, até então, pareciam inabaláveis, abrindo espaço para um processo de estranhamento cognitivo. Como aponta Kastrup (2001, p. 21), “ao ser bruscamente transportado para um novo ambiente, os hábitos anteriores não servem [...] somos forçados a pensar, a aprender e a construir um novo domínio cognitivo”.

Essa experiência não apenas desestabiliza saberes prévios, ela inaugura uma aprendizagem que revela o caráter construtivo e inventado das relações antes consideradas naturais. Ainda segundo a autora, tal aprendizagem “não se esgota na

solução dos problemas imediatos, mas prolonga seus efeitos e sua potência de problematização” (Kastrup, 2001, p. 21), demonstrando que as mudanças de hábitos provocadas pelo ERE podem persistir para além da pandemia, reconfigurando práticas pedagógicas e cognitivas.

Diante desse cenário, adotamos a perspectiva da desescolarização cognitiva proposta por Illich (1982) e expandida por Bateson (2000) e Schlemmer, Felice e Serra (2020), que convida a repensar o papel da sala de aula. Quando Illich (1982) sugere uma fuga ao monopólio do saber pelas instituições, ele indica que o professor deve assumir funções de curador, mediador e facilitador de fluxos formativos distribuídos, reconhecendo que ambientes pessoais de aprendizagem, micropolíticas de educação menor e ecologias onlife compõem modos de ensinar e aprender que extrapolam os muros escolares.

No entanto, apesar do uso intensivo de tecnologias durante o ERE, ainda falta clareza sobre até que ponto essas inovações representam meras adaptações pontuais ou indícios de uma reorganização profunda das ecologias de ensino e aprendizagem. Ao verificarmos essa lacuna, formulamos nosso problema de pesquisa, que busca compreender a profundidade dessa possível ruptura com a lógica burocrática e disciplinar da escola. A pergunta norteadora foi então definida: Em que medida as práticas docentes inovadoras no pós-Ensino Remoto Emergencial em Imperatriz-MA configuram indícios de desescolarização cognitiva e reconfiguração dos ambientes formativos em tempos de ciberinteligência?

A investigação integra o Projeto de Pesquisa “Práticas docentes inovadoras com o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação nas escolas de Imperatriz: ressonâncias do Ensino Remoto Emergencial”, vinculado ao Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Nas seções seguintes, detalharemos os achados que revelam indícios de desescolarização cognitiva e a reorganização dos ambientes formativos em Imperatriz-MA, além de examinar suas repercussões para a prática docente na era da ciberinteligência.

## **2. Desescolarização cognitiva e ecologias híbridas de ensino**

A desescolarização conforme formulada por Illich (1982) inaugura uma crítica profunda ao monopólio que a instituição escolar exerce sobre a validação e circulação

do saber. O autor argumenta que o modelo de ensino baseado em currículos rígidos e certificações padronizadas não apenas exclui aqueles que estão fora de seus limites, mas também reduz a aprendizagem a um processo burocrático, desvinculado das necessidades reais do indivíduo. Essa forma de escolarização transforma o ato de aprender em mera preparação para avaliações em vez de promover a assimilação orgânica do conhecimento no cotidiano das pessoas.

Contudo, a crítica à forma escolar não se manifesta apenas na recusa externa à instituição. Dentro da própria escola emergem práticas que desafiam o modelo prescrito. Deleuze e Guattari (2012) denominam esses movimentos de educação menor, caracterizados não como um novo paradigma, mas um modo de operar nas fissuras do sistema, introduzindo pequenas revoluções cotidianas que escapam à lógica dominante.

Nesse sentido, a noção de desterritorialização, ao desterritorializar, professores e alunos criam brechas inventivas que desafiam a estrutura escolarizada, alinhando-se à ecologia cognitiva proposta por Bateson (2000), na qual múltiplos organismos, artefatos e signos participam da construção do saber. Essas microrresistências constituem linhas de fuga que, mesmo dentro do território escolar, tensionam a forma escolar e apontam para novas possibilidades de aprendizagem.

A crítica ao monopólio escolar ressoa na ecologia da mente proposta por Bateson (2000), segundo a qual a cognição não reside exclusivamente no cérebro ou no corpo, mas emerge da interação dinâmica entre organismos, signos, artefatos e ambientes. Transposta para a educação, essa perspectiva desloca a tecnologia de simples suporte material para co-agente ativo na construção do saber. Conforme observam Siemens e Tittenberger (2009), a cognição expande-se além da mente individual, incorporando objetos, ferramentas e sistemas sociais e tecnológicos, redesenhando assim o próprio conceito de agência cognitiva.

Dispositivos digitais como computadores, smartphones e plataformas de aprendizagem online passam a integrar a arquitetura cognitiva das práticas pedagógicas. Essa reconfiguração coloca o estudante e o professor dentro de sistemas híbridos em que o ato de pensar ocorre também em rede, distribuído entre cérebros humanos e estruturas técnicas.

É nesse ponto que se insere o conceito de inteligência onlife elaborado por Schlemmer, Felice e Serra (2020). A noção de onlife descreve uma condição em que

a experiência humana não pode mais ser dividida entre o real e o virtual, pois nossas ações, relações e processos cognitivos ocorrem simultaneamente em ambos os domínios. Para Schlemmer, Felice e Serra (2020), a sala de aula tradicional torna-se apenas um nó em uma rede mais ampla de trocas informacionais. Nesse cenário, o professor assume o papel de curador de fluxos de aprendizagem ao mediar, recomendar e organizar trilhas em repositórios colaborativos e ao coordenar interações entre alunos, algoritmos e conteúdo digital.

Para Siemens e Tittenberger (2009), aprender equivale a reconhecer padrões em uma rede e o saber se distribui justamente por essa teia de conexões. Essa visão reforça a ideia de que, em ecologias digitais, a aprendizagem ocorre na interface entre atores humanos e não humanos, exigindo do educador a função de facilitador dessas interações. Sob essa ótica, metodologias como sala de aula invertida, gamificação e produção multimodal de conteúdos não são meros artifícios lúdicos, mas manifestações práticas de uma epistemologia rizomática em que cada quiz online, fórum de debate ou recurso multimídia contribui para a teia de saberes compartilhados.

Enquanto o conectivismo, que fundamenta a educação onlife, enfatiza a rede como locus do conhecimento, Morin (2000) traz à discussão a noção de educação para a complexidade capaz de articular dimensões técnicas, éticas, sociais e culturais. Morin critica a fragmentação disciplinar e propõe que o currículo seja reconfigurado em torno de conceitos interligados capazes de abarcar as múltiplas dimensões do mundo contemporâneo.

Essa reconfiguração da aprendizagem, alicerçada em redes e fluxos distribuídos, é reforçada pelo conceito de ambientes pessoais de aprendizagem. Siemens e Tittenberger (2009) observam que a tendência atual aponta para um modelo em que cada indivíduo reúne e administra seu próprio ambiente de aprendizagem, valendo-se de ferramentas digitais, conteúdos diversos e conexões sociais. Essa perspectiva enfatiza a autonomia do aprendiz e sublinha que a construção do saber se dá em ecossistemas personalizados, nos quais a mediação tecnológica e a colaboração comunitária são componentes centrais.

Por fim, a Teoria Social Cognitiva (Bandura, 2008) oferece um aporte agencial decisivo para compreender como a desescolarização cognitiva não é apenas fruto de condições estruturais, mas também de processos internos de motivação e



aprendizado que ocorrem em contextos híbridos. Bandura (2008) apresenta o determinismo recíproco triádico, segundo o qual o comportamento humano emerge da interação contínua entre fatores pessoais, comportamentais e ambientais.

No centro dessa teoria está o conceito de autoeficácia, entendido como a crença na própria capacidade de organizar e executar ações para alcançar metas específicas. Em contextos de desescolarização cognitiva, a autoeficácia docente se manifesta na confiança para experimentar metodologias disruptivas, como gamificação, avaliação formativa em tempo real e curadoria de conteúdos digitais. Complementando esse processo, a aprendizagem por modelagem social destaca o papel de influenciadores digitais, colegas e algoritmos como fontes de inspiração e legitimação de novas práticas. A autorregulação, outro pilar da teoria, torna-se fundamental para que sujeitos possam adaptar-se constantemente aos ambientes mutáveis das ecologias digitais.

Em conjunto, esses aportes teóricos fundamentam a hipótese de que as práticas híbridas observadas entre docentes de Imperatriz-MA, longe de serem meras inovações tecnológicas pontuais, podem ser entendidas como indícios reais de uma desescolarização cognitiva. Nessa condição emergente, a inteligência se distribui entre sujeitos, artefatos e ambientes digitais, extensões naturais das mentes em rede que tensionam a forma escolar tradicional e apontam para uma reorganização profunda das ecologias de ensino e aprendizagem.

### 3. Procedimentos metodológicos

Neste estudo utilizamos um formato exploratório-descritivo de metodologia mista, combinando análises qualitativas e quantitativas para investigar fenômenos educacionais específicos. Seguindo Silveira e Córdova (2009), empregamos os dados numéricos como elementos de apoio à interpretação, ampliando o entendimento do tema sem pretender-lhes valor de amostra estatisticamente representativa.

A população investigada correspondeu a 160 professores da Rede Municipal de Ensino de Imperatriz/MA, aos quais foi disponibilizado um questionário semiestruturado em versões impressa e digital. Ao final do processo de coleta, realizado entre janeiro e fevereiro de 2025, obteve-se o retorno de 46 instrumentos válidos, sendo 41 respondidos presencialmente e 5 por meio eletrônico. Apesar da taxa de resposta reduzida, o material coletado possibilitou identificar tendências e

recorrências relevantes, ainda que os resultados devam ser lidos como indicativos contextuais.

O instrumento foi organizado em doze questões distribuídas em três blocos: o primeiro abordava o perfil profissional dos docentes e seu grau de familiaridade com tecnologias; o segundo solicitava descrições sobre práticas pedagógicas inovadoras que se mantiveram após o Ensino Remoto Emergencial; e o terceiro indagava percepções a respeito de barreiras institucionais e formativas. Para assegurar equivalência, as versões impressa e digital mantiveram a mesma estrutura e linguagem. O questionário foi precedido por um termo de consentimento livre e informado, que esclarecia os objetivos da pesquisa, a voluntariedade da participação e a garantia de anonimato.

As respostas abertas foram submetidas à análise de conteúdo na perspectiva de Bardin (2011), em três etapas: (1) Pré-análise; (2) exploração do material; e (3) tratamento dos resultados e interpretação. As variáveis quantitativas foram analisadas por meio de frequência absoluta, permitindo o mapeamento dos padrões de adoção tecnológica. Para assegurar o anonimato dos participantes, todas as citações a relatos dos docentes utilizam pseudônimos. Essa medida atende às diretrizes éticas da pesquisa em educação e preserva a confidencialidade dos entrevistados e das escolas visitadas.

Especificamente, os achados numéricos foram utilizados para dimensionar a ocorrência das práticas e percepções identificadas, enquanto os dados qualitativos permitiram aprofundar a compreensão dos sentidos atribuídos pelos docentes a esses resultados. Essa triangulação possibilitou identificar convergências, complementaridades e eventuais contradições entre os dados, fortalecendo a interpretação dos fenômenos investigados.

Por fim, cabe destacar que a pesquisa observou as diretrizes éticas em educação. O anonimato foi garantido desde a coleta até a divulgação dos resultados e os participantes foram informados sobre a natureza acadêmica do estudo e o uso exclusivo dos dados para fins científicos.

#### **4. Indícios de desescolarização nas práticas docentes**

Nesta seção, apresentamos os achados quantitativos e qualitativos que emergiram da análise de 46 professores da rede municipal de Imperatriz-MA no

contexto do Ensino Remoto Emergencial. Desde o início, os dados revelam um claro movimento de deslocamento conceitual: 41 docentes (89 %) autodeclararam-se participantes de práticas inovadoras e 37 (80 %) associaram essas inovações ao uso de recursos digitais.

Esse diagnóstico preliminar aponta para uma articulação intrínseca entre inovação pedagógica e tecnologia, abrindo caminho para a identificação de padrões de adoção e de percepções sobre o potencial transformador dessas ferramentas. A seguir, detalharemos como essas duas vertentes convergem para evidenciar uma reconfiguração das ecologias de ensino e aprendizagem em tempos de ciberinteligência.

Para sistematizar essas múltiplas dimensões, o Quadro 1 organiza as categorias de análise de modo a abarcar as diferentes facetas das práticas inovadoras e a apontar indícios teóricos e empíricos de desescolarização cognitiva. Cada categoria foi definida a partir de conceitos teóricos consolidados e traduzida em marcadores observáveis nas falas docentes, garantindo rigor metodológico na codificação.

Essa estrutura permite mapear tanto rupturas com a lógica escolar tradicional (Desescolarização Cognitiva; Educação Menor; Desterritorialização) quanto emergências de ecologias híbridas (Ecologia Cognitiva Híbrida; Inteligência Onlife; Conectivismo), bem como dimensões de complexidade e de agência individual (Aprendizagem para a Complexidade; Ambientes Pessoais de Aprendizagem; Agencialidade e Autoeficácia). Dessa forma se viabiliza uma análise sistemática e comparável das práticas relatadas por professores de Imperatriz-MA.

**Quadro 1 - Categorias de análise**

<b>Categoria</b>	<b>Enunciado-identificador</b>	<b>O que buscamos nas falas</b>
<b>Desescolarização Cognitiva</b>	“Aprendizado além da escola formal”	Menções a aprendizagem no cotidiano, fora de avaliações; uso de métodos orgânicos em vez de provas padronizadas.
<b>Educação Menor</b>	“Pequenas subversões dentro da escola”	Referências a “jeitos próprios”, “ajustes” ou “rupturas” sutis em práticas prescritas.
<b>Desterritorialização</b>	“Trazer elementos de fora para a sala de aula”	Uso de espaços, linguagens ou recursos não convencionais (arte, comunidade, mídias externas).
<b>Ecologia Cognitiva Híbrida</b>	“Cognição distribuída entre pessoas e artefatos”	Citações de “colaboração em rede”, “ferramentas como agentes” ou “pensar com software/dispositivo”.



<b>Inteligência Onlife</b>	“Aprendizagem em rede real–virtual”	Falas sobre “conexões online”, “curadoria digital”, “padrões em redes” e fusão entre presencial e virtual.
<b>Aprendizagem para a Complexidade</b>	“Resolver problemas interdisciplinares e incertos”	Enfoque em projetos abertos, análise de múltiplas dimensões, lidar com incertezas sem resposta única.
<b>Ambientes Pessoais de Aprendizagem (PLE)</b>	“Ecossistema individual de ferramentas”	Menção a uso autônomo de apps/plataformas, escolhas pessoais de recursos e gestão própria do percurso de estudo.
<b>Agencialidade e Autoeficácia</b>	“Confiança e autorregulação do docente/aluno”	Indicações de crença em sua capacidade, adaptação de práticas, relato de motivação e autocontrole na aprendizagem.

**Fonte:** elaborado pelas autoras (2025).

Com base no questionário aplicado, estruturamos a análise em dois momentos consecutivos e integrados. Primeiro, após os docentes indicarem em quais áreas haviam introduzido práticas inovadoras, perguntamos “Como você trouxe inovação para as áreas selecionadas?”, cujas respostas foram categorizadas e quantificadas no Quadro 2. Em seguida, depois de sondarmos se os professores associavam inovação ao uso de recursos digitais, formulamos “Em que sentido você faz associação entre tecnologia e inovação?”, resultando no mapeamento resumido no Quadro 3.

Essa sequência metodológica não só identificou onde e como as inovações foram efetivamente implementadas, mas também revelou o imaginário docente sobre o potencial transformador da tecnologia, permitindo-nos comparar prática e percepção para uma compreensão mais rica da reconfiguração dos processos de ensino e aprendizagem.

**Quadro 2 - Inovações Implementadas.**

<b>Categoria</b>	<b>Frequência</b>
Agencialidade e Autoeficácia	18
Aprendizagem para a Complexidade	11
Ecologia Cognitiva Híbrida	9
Desterritorialização	2
Inteligência Onlife	2
Desescolarização Cognitiva	1
Educação Menor (Micropolíticas)	0
Ambientes Pessoais de Aprendizagem (PLE)	0

**Fonte:** elaborado pelas autoras (2025).

No que se refere às ações práticas, constatou-se que a categoria Agencialidade e Autoeficácia lidera, totalizando 18 menções. Isso indica que os professores

enxergam a si mesmos como agentes ativos, capazes de revisitar planos de aula, implementar avaliações formativas em tempo real e ajustar estratégias pedagógicas conforme o perfil da turma, conforme enfatiza Bandura (2008) ao destacar a importância da crença na própria capacidade para provocar mudanças significativas.

Em continuidade, as categorias Aprendizagem para a Complexidade (11 menções) e Ecologia Cognitiva Híbrida (9 menções) apontam para projetos interdisciplinares, dinâmicas colaborativas e uso de tecnologias de inteligência artificial, refletindo as ideias de Bateson (2000) e Morin (2000) sobre a extensão da cognição em ambientes coletivos.

Apesar desse dinamismo, notou-se que práticas efetivas de Desterritorialização e Desescolarização Cognitiva permanecem pontuais (2 e 1 menções, respectivamente), e que categorias como Educação Menor e PLE não foram citadas. Essa distribuição sugere que, no cotidiano escolar, as inovações ainda ocorrem majoritariamente dentro dos muros da instituição, sujeitas aos parâmetros burocráticos de certificação, um sinal de que o embrião de um modelo verdadeiramente híbrido ainda carece de condições estruturais para ganhar escala.

Quando transicionamos para o imaginário docente, a segunda indagação revelou uma percepção ampliada sobre o papel da tecnologia. Conforme expõe o Quadro 3, 23 tiveram respostas associadas à Ecologia Cognitiva Híbrida, enquanto Desterritorialização e Inteligência Onlife surgiram em quatro menções cada. Educação Menor e PLE emergiram com duas menções cada, e Aprendizagem para a Complexidade com outras duas. Vale destacar que, nesse momento, Agencialidade e Autoeficácia deixou de aparecer, indicando que, conceitualmente, os docentes passam a enfatizar menos o protagonismo individual e mais a circulação do saber por redes distribuídas.

**Quadro 3** - Potencial inovador das Tecnologias.

Categoria	Frequência
Ecologia Cognitiva Híbrida	23
Desterritorialização	4
Inteligência Onlife	4
Educação Menor (Micropolíticas)	2
Aprendizagem para a Complexidade	2
Ambientes Pessoais de Aprendizagem (PLE)	2
Desescolarização Cognitiva	0
Agencialidade e Autoeficácia	0

**Fonte:** elaborado pelas autoras (2025).

Essa mudança de foco, de práticas centradas na ação docente para visões de ecossistemas híbridos e desterritorializados, remete diretamente às propostas de Siemens e Tittenberger (2009) sobre aprendizagem conectivista e às ecologias onlife descritas por Schlemmer, Felice e Serra (2020). Contudo, ao confrontar essas idealizações com outros relatos, evidencia-se um conjunto de barreiras persistentes.

Nas palavras dos professores, quando perguntado as experiências com uso de tecnologias, emergem as fragilidades que atrasam uma adoção mais profunda, alguns acusam o uso instrumental:

Professora Ana: “O uso da tecnologia na rede de ensino pública ainda é muito restrito a algumas realidades, então nesse sentido o professor se vira como pode, no meu caso, uso apenas o data show.”

Professora Mariana: “Meu uso ainda é muito básico, porém o resultado tem sido satisfatório pois, os alunos têm sido mais participativos e diminuiu a necessidade de uso de atividades xerocopiadas.”

Professora Maria: “A agenda online via WhatsApp e etc.”

Professora Antônia: “As atividades podem ser realizadas por WhatsApp em caso de faltas.”

Professor Pedro: “Falta tempo, devido à carga horária extensa.”

#### Outros apontam a falta de infraestrutura das escolas:

Professor Paulo: “Geralmente os custos são e serão o grande problema em promover aulas atrativas, as escolas públicas têm grande escassez com material humano e didático.”

Professor José: “Na escola, a falta de treinamento para uso das mídias digitais e a falta delas para a maioria dos alunos, falta de equipamento, internet e etc.”

Professora Isabel: “Falta de Internet adequada nas escolas municipais.”

Esses depoimentos expõem em detalhes a precariedade de infraestrutura, a defasagem de formação continuada e o acúmulo de responsabilidades docentes, elementos que convergem para a manutenção da lógica burocrática de certificação e limitam a consolidação de ecologias cognitivas genuinamente híbridas. Ao mesmo tempo, práticas emergenciais (como a realização de atividades via WhatsApp), apesar de pioneiras em contextos de escassez, continuam vinculadas a um modelo de adaptação, limitado a corrigir práticas tradicionais sem rompê-las, sem avançar para propostas estruturais de desterritorialização do saber.

Em síntese, este cenário revela uma tensão fundamental: de um lado, ações concretas de autoeficácia e adaptação metodológica; de outro, um imaginário docente que almeja ecossistemas distribuídos, onde a autoridade do saber se desdobra por redes colaborativas. Esse hiato indica que o processo de desescolarização cognitiva está em fase de embrionária em Imperatriz-MA, mas ainda carece de condições materiais, políticas e formativas para se efetivar plenamente.

Para que essa transição ocorra de maneira sustentável, seria necessária a articulação de quatro frentes estratégicas interdependentes: (1) investimentos em infraestrutura de conectividade de alta velocidade e em laboratórios de inovação com acesso universal a dispositivos; (2) programas de formação continuada que integrem o domínio técnico de TIDC com reflexão epistemológica sobre conectivismo, inteligência onlife e metodologias ativas; (3) reconhecimento institucional de espaços extraescolares como territórios legítimos para a produção e certificação do saber; e (4) reorganização da carga horária docente, liberando tempo para o planejamento colaborativo de projetos interdisciplinares e para a mediação de redes de coaprendizagem.

Dessa forma será possível converter o impulso inovador identificado em ecologias cognitivas híbridas autênticas, onde a aprendizagem se desdobre em múltiplos territórios e temporalidades, e a escola se enxergue em um movimento contemporâneo que rompe com os monopólios do saber. Nesse limiar, Imperatriz-MA pode pensar em modelos pós-escolarizados de formação cognitiva, capaz de enfrentar as complexidades do século XXI e promover uma educação verdadeiramente aberta e colaborativa.

## 5. Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo investigar em que medida as práticas docentes inovadoras no pós-Ensino Remoto Emergencial em Imperatriz-MA configuram indícios de desescolarização cognitiva e reconfiguração dos ambientes formativos em tempos de ciberinteligência. A análise das práticas docentes em Imperatriz-MA durante e após o Ensino Remoto Emergencial permite afirmar que a escola pública municipal encontra-se atravessada por um processo emergente de desescolarização cognitiva. Este movimento, ainda que marcado por contradições e resistências institucionais, evidencia o deslocamento da centralidade pedagógica para

ambientes híbridos, mediados por tecnologias e relações colaborativas que extrapolam os muros da escola.

Mais do que uma adesão instrumental às tecnologias digitais, o que se observa é uma reconfiguração dos próprios fundamentos da prática pedagógica. A inserção de metodologias ativas, a ampliação dos espaços formativos e a mediação por dispositivos técnicos indicam uma mudança paradigmática: o ensino deixa de estar preso à lógica do conteúdo transferido e passa a operar em ecossistemas cognitivos distribuídos. Esse deslocamento encontra amparo teórico nas contribuições de Illich (1982), Bateson (2000), Siemens e Schlemmer (2020), que denunciam a rigidez da escolarização tradicional e apontam para formas de aprender conectadas, descentralizadas e autorreguladas.

Nesse novo cenário, o papel do professor também se redefine. Longe da função tradicional de transmissor de conteúdos, emerge o educador-curador, responsável por articular fluxos, mediar interações e fomentar a autoria conectiva dos estudantes. Os relatos analisados ilustram como docentes vêm se apropriando de recursos como inteligência artificial, gamificação, produção audiovisual e redes sociais não apenas como ferramentas, mas como ambientes de construção coletiva de conhecimento. Essa prática aponta para um modelo de aprendizagem rizomático, em que o saber se forma por meio de múltiplas conexões e narrativas.

Contudo, essa transformação é atravessada por barreiras estruturais que não podem ser ignoradas. A escassez de infraestrutura tecnológica, a sobrecarga de trabalho e a ausência de políticas públicas de formação continuada limitam o potencial emancipador dessas práticas. A desescolarização aqui identificada é parcial, descontínua e situada em territórios de precarização, o que exige um olhar crítico para a distância entre o que os professores realizam e o que o sistema institucional suporta. É nesse hiato que se instala a tensão entre inovação e precariedade, entre avanço cognitivo e abandono material.

Frente a esse cenário, impõe-se a necessidade de uma agenda de pesquisa que vá além da documentação de práticas inovadoras e avance em três frentes centrais. Primeiro, investigar como a desescolarização cognitiva se manifesta em diferentes contextos socioterritoriais, mapeando variações locais e suas articulações com as políticas educacionais. Segundo, aprofundar os efeitos da mediação tecnológica na constituição da subjetividade docente e discente, incluindo aspectos



como autoeficácia, autonomia e agência pedagógica. Terceiro, avaliar o impacto das novas ecologias de aprendizagem sobre os currículos, as formas de avaliação e os indicadores de qualidade, propondo indicadores que levem em conta a complexidade dos ambientes onlife.

Em síntese, os dados não indicam o fim da escola, mas o seu reposicionamento dentro de um tecido sociotécnico mais amplo. O que se delineia é uma transição ainda incerta, mas carregada de potência: o nascimento de ecologias cognitivas híbridas, em que o papel da escola será medido menos por sua autoridade institucional e mais por sua capacidade de facilitar conexões significativas entre sujeitos, saberes e tecnologias.

Diante disso, torna-se urgente abandonar o discurso da inovação superficial e enfrentar o desafio estrutural de redesenhar a escola em sintonia com as dinâmicas contemporâneas da aprendizagem. Isso requer políticas públicas orientadas à formação crítica para o uso das tecnologias, investimentos robustos em infraestrutura digital, reformulação curricular e valorização docente. Só assim será possível responder ao fato incontornável: a aprendizagem já mudou, e a escola precisa decidir se acompanhará esse processo ou será definitivamente marginalizada por ele.

## Referências

- BANDURA, A. A evolução da teoria social cognitiva. In: BANDURA, A.; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. **Teoria social cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008, p. 15-41
- BATESON, G. **Steps to an ecology of mind: Collected essays in anthropology, psychiatry, evolution, and epistemology**. Chicago: University of Chicago press, 2000.
- DELEUZE, G; GUATTARI, F. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. São Paulo: Ed.34, 2012.
- ILLICH, I. **Sociedade sem escolas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1982.
- KASTRUP, V. Aprendizagem, arte e invenção. **Psicologia em estudo**, v. 6, p. 17-27, 2001.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; UNESCO, 2000.
- RUMELHART, D. et al. Parallel distributed processing, volume 1: **Explorations in the microstructure of cognition: Foundations**. London: The MIT press, 1986.
- SCHLEMMER, E; FELICE, M; SERRA, I. Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. **Educar em Revista**, v. 36, p. e76120, 2020.
- SIEMENS, G., & TITTENBERGER, P. (2009). **Handbook of emerging technologies for learning**. Canada: University of Manitoba, 2009.
- SILVEIRA, D; CÓRDOVA, F. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T; SILVEIRA, D (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 33-44.