

## OS DESAFIOS DE ENSINAR CIÊNCIAS NAS COMUNIDADES RIBEIRINHAS: DILEMAS E PERSPECTIVAS DE UM PROFISSIONAL QUE CAMINHA SOZINHO PELAS CURVAS DO RIO

Jose Ricardo Oliveira Dutra<sup>1</sup>

Paulo Tadeu Campos Lopes<sup>2</sup>

**Resumo:** Na região Amazônica a educação é frequentemente desenvolvida em espaços rurais, em muitos casos nas comunidades conhecidas como ribeirinhas. Nesse sentido, os professores dessas escolas precisam constantemente ser ouvidos, a fim de verificar se a realidade das condições dadas para o ensino de ciências estão adequadas. O objetivo deste estudo foi investigar como os professores de ciências dos anos finais do Ensino Fundamental desenvolvem seu trabalho, além de coletar e analisar seus anseios, dificuldades e perspectivas em relação à sua função docente. Os participantes desta pesquisa foram cinco professores de ciências, um licenciado em Ciências Biológicas e quatro pedagogos, da Rede Municipal de Ensino de Manaquiri, Amazonas. Foi aplicado um questionário elaborado com base nos requisitos necessários para a materialização do ensino de ciências. Analisados os dados coletados, verificou-se que os professores de ciências que atuam nessas comunidades, embora deveriam atuar como agentes de difusão dos saberes científicos, não conseguem fazê-lo a partir dos parâmetros exigidos e previstos pela normativas legais da educação brasileira. Isso ocorre devido à falta de formação adequada, estrutura física e material insuficientes, falta de apoio da gestão e do Sistema de Ensino, bem como a ausência de processos organizacionais internos que facilitem o planejamento e a execução das aulas. Se faz necessário repensar essas cadeias estratégicas, revendo-as e ajustando-as, tanto pela gestão escolar, quanto pelo Sistema de Ensino. Isso é necessário para que esses professores de ciências possam sentir-se apoiados e, assim, não precisem mais enfrentar sozinhos os desafios da sua profissão.

**Palavras-chave:** Ciências; Educação; Escola Ribeirinha; Formação; Gestão.

---

1 Licenciado em Pedagogia. Doutorando em Ensino de Ensino de Ciências e Matemática na Universidade Luterana do Brasil, Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil. [ricardodutra@rede.ulbra.br](mailto:ricardodutra@rede.ulbra.br)

2 Doutor em Fitotecnia. Professor e pesquisador do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECIM, na Universidade Luterana do Brasil, Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil. [pclopes@ulbra.br](mailto:pclopes@ulbra.br)

# THE CHALLENGES OF TEACHING SCIENCE IN RIVERSIDE COMMUNITIES: DILEMMAS AND PERSPECTIVES OF A PROFESSIONAL WALKING ALONG THROUGH THE RIVER'S CURVES

**Abstract:** In the Amazon region, education is often developed in rural areas, frequently within communities known as riverside communities. In this context, teachers in these schools need to be constantly heard to assess whether the conditions for teaching science are adequate. The aim of this study was to investigate how science teachers in the final years of Elementary School carry out their work, as well as to collect and analyze their aspirations, difficulties, and perspectives regarding their teaching role. The participants in this research were five science teachers, one with a degree in Biological Sciences and four with pedagogy degrees, from the Municipal Education Network of Manaquiri, Amazonas. A questionnaire was administered based on the requirements necessary for the implementation of science teaching. Upon analyzing the collected data, it was observed that science teachers working in these communities, although expected to act as disseminators of scientific knowledge, are unable to do so according to the parameters required by the legal regulations of Brazilian education. This is due to a lack of adequate training, insufficient physical and material infrastructure, lack of support from management and the Education System, as well as the absence of internal organizational processes that facilitate lesson planning and execution. It is necessary to rethink and adjust this strategic chain, both by school management and the Education System, so that these science teachers can feel supported and no longer have to face the challenges of their profession alone.

**Keywords:** Science; Education; Riverside; School; Training; Management.

## 1 INTRODUÇÃO

A complexa tarefa de ensinar ciências nas comunidades ribeirinhas transcende a sala de aula, assumindo a missão de preparar os habitantes deste espaço geográfico para conceber alternativas e soluções que atendam às demandas locais no futuro. O presente artigo trata dos desafios inerentes ao ensino de ciências nessas localidades, a partir de uma análise fundamentada nas vivências de cinco professores que atuam nas escolas ribeirinhas.

A pesquisa busca aprofundar-se na realidade dos professores, examinando o processo de aprendizado em vigor. O foco da investigação consiste em compreender as falas dos professores, onde se buscou compreender até que ponto os professores dispõem do apoio e das estruturas necessárias para a execução eficaz da docência de ensino de ciências, e como isso pode colaborar com o desenvolvimento regional.

Além disso, são abordados temas como a colaboração da gestão escolar e do sistema educacional nas práticas docentes como instâncias macro do sistema educacional. Também são explorados as condições materiais, as estruturas físicas disponíveis e o alinhamento com um projeto político-pedagógico que seja construído de maneira colaborativa e sensível às particularidades da educação local.

A articulação temática ao longo do texto visa proporcionar uma compreensão lógica e coesa das informações apresentadas. A abordagem é enriquecida com uma análise do discurso, dando voz aos professores e conectando-os às estruturas

organizacionais e atores envolvidos na viabilização do ensino de ciências nas comunidades ribeirinhas.

O artigo fundamenta suas análises em estudos relevantes de diversos autores, como Branco et al. (2021), Gatti (2020), Alencar e Costa (2021), Coutinho e Machado (2020), Vasconcelos et al. (2021), Machado e Falsarella (2020), Ribeiro et al. (2022) e Vieira da Silva (2021). Essa base teórica enriquece a pesquisa, encaixando-a em um contexto mais amplo de discussões acadêmicas.

Na conclusão, a leitura do artigo promete contribuir para a expansão do debate sobre o tema, fortalecendo o compromisso contínuo de aperfeiçoar o ensino de ciências nas comunidades ribeirinhas. O trabalho desenvolvido visa proporcionar condições de trabalho mais adequadas aos profissionais que abraçam a importante missão de educar nas comunidades ribeirinhas.

## 2 METODOLOGIA

Os participantes desta pesquisa foram cinco professores de ciências, um licenciado em Ciências Biológicas e quatro pedagogos, da Rede Municipal de Ensino de Manaquiri, Amazonas.

Entendendo que a questão do ensino de ciências e da tarefa do professor deste componente é complexa e subjetiva, resolveu-se realizar uma pesquisa qualitativa, pois tal metodologia segundo Sousa e Santos (2020, p. 1397), “centraliza-se na linguagem e, por assim dizer, tudo dito, é dito para alguém em algum lugar, de algum lugar ou para algum lugar”. Sendo assim, se adequa ao que se pretende, já que segundo Mussi et al. (2019, p. 423), “a pesquisa qualitativa permite enveredar por situações que os números muitas vezes não conseguem responder. Um desses fatores pode ser utilizado através do uso da memória como fonte de pesquisa”.

A pesquisa foi realizada em três etapas, sendo que a primeira consistiu na seleção dos participantes, que ocorreu levando-se em consideração o número de alunos matriculados, segundo o Censo Escolar de 2021, cujos números apresentaram as cinco maiores escolas ribeirinhas do município, onde estão localizadas. Como todas ofertaram os anos finais do Ensino Fundamental e possuem as características do campensinato amazônico, foi possível definir que os professores de ciências enquadram-se no perfil para a coleta de dados.-

A segunda foi a elaboração dos instrumentos de pesquisa e a realização das entrevistas, a fim de coletar os dados a partir da fala dos professores. Na terceira e última etapa desenvolveu-se a organização e sistematização dos dados com vistas a análise reflexiva dos mesmos.

Para coleta dos dados se fez uso de entrevistas, realizadas a partir de roteiro elaborado a partir dos objetivos do trabalho. Esse instrumento, segundo Batista, Matos e Nascimento (2017) e Neves et al. (2021) é uma importante ferramenta para apresentar aspectos particulares do contexto investigado por meio de seus depoimentos. Marconi e Lakatos (2017) declaram que a entrevista pode por intermédio da conversação obter informações a respeito de assunto preestabelecido.

As perguntas foram elaboradas a partir dos seis pontos específicos, que resolveu-se chamar de eixos de análise, de interesse da pesquisa, sendo que cada ponto foi investigado por uma única questão aberta, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Perguntas e eixos de análise

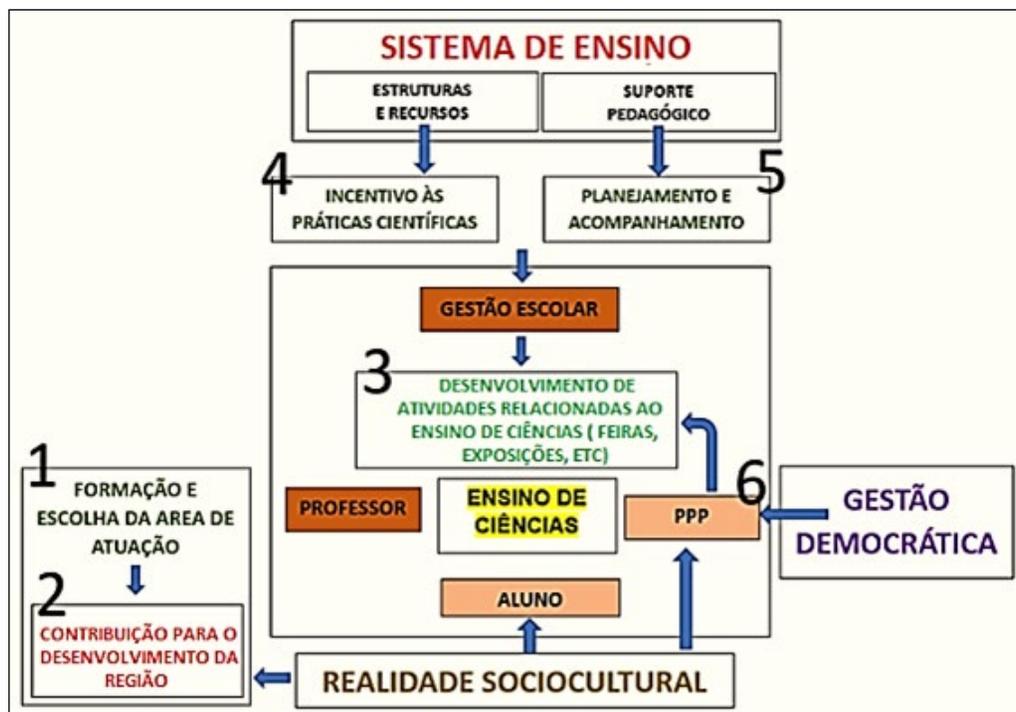
Pergunta realizada	Eixo de Análise
Qual razão te levou a escolher o curso de ciências biológicas, como campo de atuação profissional?	1 – Formação e Escolha da Área
Como você imagina sua contribuição enquanto professor de ciências, para que os alunos possam contribuir para o desenvolvimento da região?	2 – Contribuição para o desenvolvimento da Região.
Se já realizou, quais atividades relacionadas ao Ensino de ciências foram desenvolvidas? (Feiras, mostras, excursões, seminários) e qual a periodicidade?	3 – Desenvolvimento de atividades relacionadas ao Ensino de Ciências (feiras, exposições, etc.)
Como você enxerga a secretaria municipal de Educação e a gestão escolar em relação ao incentivo às práticas científicas do ponto de vista estrutural, logístico e material?	4 – Incentivo às práticas científicas
Como é realizado o planejamento e o acompanhamento dos professores da rede para a execução de suas aulas, em especial o professor de ciências?	5 – Planejamento e Acompanhamento
Você já leu ou fez estudo sobre o Projeto político pedagógico de sua escola e pode dizer se nesse documento é dado ênfase a articulação entre educação e sua relação com o modo de vida dos alunos (cultura, meio ambiente, economia, melhoria da comunidade)?	6 – Projeto Político Pedagógico

Fonte: Os autores (2023)

A organização das perguntas orientou-se a partir das estruturas e mecanismos constituintes do ensino de ciências. Dessa forma, a elaboração dos seis eixos pretendeu contemplar de forma lógica o olhar dos entrevistados sobre sua docência.

Os Eixos de Análise 1 e 2, que investigam a influência da formação docente nas problemáticas regionais e no ensino de ciências. O Eixo de Análise 3 demonstra a percepção dos professores de seu papel em preparar os estudantes para propor soluções para a amazônia. O Eixo de Análise 4 pretende entender a percepção dos professores sobre a estrutura e os recursos do sistema educacional, visando tornar o ensino de ciências mais dinâmico e interativo. O Eixo de Análise 5, aspira compreender como o suporte pedagógico oferecido pelo sistema educacional auxilia os professores no planejamento e desenvolvimento de projetos didáticos. O Eixo de Análise 6, investiga os motivos que levam à implementação ou não de ações e diretrizes estabelecidas pela comunidade educacional. Na Figura 1 é apresentada a relação entre os eixos constituídos.

Figura 1- Arquitetura para a composição do grupo de perguntas



Fonte: Os autores (2023).

Pela estrutura apresentada compreende-se que a articulação entre as perguntas procurou desenvolver uma sequência lógica e que envolvessem todos os que participam da cadeia, que viabiliza o ensino de ciências nas comunidades ribeirinhas, do professor ao gestor do sistema de ensino. Dessa forma, o processo investigativo se realizou de forma individual e presencialmente na escola de lotação de cada professor, com duração média de 20 minutos cada, e gravadas com a autorização dos participantes.

Concluída a fase de coleta de dados através das entrevistas, se passou a última etapa, onde se transcreveu, sistematização e se realizou a análise dos dados, tendo como técnica a Análise do Conteúdo, segundo Bardin (2011). A análise das unidades de contexto elementar (UCEs) permitiu identificar fragmentos de texto significativos e relevantes para a investigação. A categorização foi realizada *a posteriori*.

### 3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

O presente tópico aborda os resultados e discussões relacionados ao ensino de ciências nas comunidades ribeirinhas. A partir da pesquisa realizada, identifica-se os desafios enfrentados pelos professores e alunos. A discussão e compreensão desses

resultados é essencial para lutar por melhorias significativas no ensino de ciências nestas comunidades ribeirinhas.

### Eixo de análise 1 – Formação e escolha da área

Nesta seção, aborda-se a importância da formação e da escolha da área de atuação docente, aspectos fundamentais na vida dos professores, principalmente para aqueles que atuam no contexto desta pesquisa. Dessa forma, no Quadro 2 a seguir, são apresentadas as perspectivas dos professores em relação a essa temática, analisando sua preparação para o ensino de ciências e como foi baseado a sua escolha.

Quadro 2 – Eixo de Análise 1

Categoria	Subcategoria primária	Subcategoria secundária	Frequência	(%)
Formação e Escolha da área	Formação inicial	Pedagogia	4	26,6
		Licenciatura em ciências	1	6,7
	Colocação na função docente	De ordem da Secretaria Municipal de Educação	2	13,3
		Decisão do Gestor	2	13,3
	Preferência pessoal	Não teve opção de escolha	3	20,0
		Preferência por Ciências	1	6,7
		Várias opções de atuação	1	6,7
		Preferência por outras Matérias	1	6,7
		<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fonte: Os autores (2023).

Nesse primeiro quadro é possível identificar que apenas um dos cinco professores possui formação específica nesse componente curricular, o que significa um desafio. Para Branco et al. (2021), a formação acadêmica e do conhecimento aprofundado em ciências são fundamentais para os professores transmitirem os conceitos científicos.

Gatti (2020) afirma que não se pode conceber a formação de docentes para o exercício do magistério na Educação Básica sem que se lhes ofereça boa formação teórica e cultural. Em relação à educação do campo, Alencar e Costa (2021) expressam que apesar da formação superior, a maioria dos professores da escola não possui uma formação específica para a educação nesse contexto.

Quanto a isso, a BNCC reconhece a importância da formação inicial e continuada dos professores como um dos pilares para a implementação efetiva

do currículo, formações essas que procuram garantir que os docentes estejam preparados para desenvolver o currículo proposto (BRASIL, 2017). O mesmo documento materializa o que preconiza a segunda competência geral da BNCC, que trata da promoção de atividades letivas que estimulem a investigação, análise crítica, o estímulo à formação de hipóteses e a criação de soluções pela via interdisciplinar (BRASIL, 2017).

A LDB, 9394/96, em seu artigo 61, assegura que é dever do Estado ofertar a formação de profissionais da educação (BRASIL, 1996). Para o processo de formação, a BNCC destaca a importância da articulação entre teoria e prática e a promoção do desenvolvimento profissional dos professores (BRASIL, 2017).

Conforme destacado por Silva e Nunes (2021), é necessário um maior empenho dos governos para assegurar políticas de valorização que garantam a oferta de formação. Alencar e Costa (2021) ressaltam a importância de investir em programas de formação para docentes de contextos como os ribeirinhos, garantindo formações específicas que auxiliem o professor em sua resiliência pedagógica.

Na categoria “Colocação na função docente”, as respostas dos participantes abordaram esses elementos sob diferentes perspectivas. Porém, é importante frisar que é grande a possibilidade de que esses professores não sejam concursados, por isso mesmo estão no cargo via processo seletivo.

Essa realidade é expressa pelo Censo Escolar do INEP, quando apontam que “no caso dos municípios, 66,4% desses profissionais são, exclusivamente, indicados pela gestão municipal” (BRASIL, 2021). Quanto a isso, Barros et al. (2020, p. 1011) asseguram que a inserção na carreira docente no meio rural nem sempre seguiu os preceitos exigidos pela legislação e como requer o ofício.

Segundo os entrevistados, sua lotação para ensino de ciências foi decidida pela gestão escolar, a partir de orientação do sistema de ensino. Isso, segundo Zientarski et al. (2019), geram instabilidade profissional, perseguições administrativas, baixos salários e relações de dependência dificultam a superação das práticas manipulatórias que comprometem os objetivos sociais.

As respostas que compuseram a categoria “Preferência Pessoal”, revelou que o exercício da atividade docente não significa empatia, conhecimento técnico ou vocação. E em relação a isso, Branco et al. (2021) dizem que a ausência de professores com graduação/licenciatura específica para ministrar aulas de ciências também impactam negativamente a qualidade do ensino.

O problema da falta de professores é danoso ao ensino de ciências quando se coloca professores que não tem formação ou identificação com o ensino de ciências. Isso porque, conforme Bonfim-Silva e Carmo (2020) é necessário colocar em prática conhecimentos didáticos, pedagógicos e curriculares, a partir do saber experiencial.

Dessa forma, as respostas dadas indicam um exercício profissional desqualificado e isso compromete a tarefa básica da escola que é o ensino, e que se cumpre, de maneira especial, pela atividade docente Branco et al. (2021). Nessa

realidade se percebe uma aparente inoperância da gestão, na figura do Sistema de Ensino, que não tem um plano que possa sanar essa demanda.

Esse problema, segundo Marko e Pataca (2019), decorre porque o poder público responsável pela educação deve compreender que o desenvolvimento de uma cidadania cultural depende também de se ter conhecimento sobre ciências. Sobre isso, Gatti (2019, p. 20), afirma que “não é de hoje que enfrentamos dificuldades em ter professores habilitados para cobrir as demandas da população escolarizável”.

Para Branco et al. (2021), a ausência de uma política nacional consistente, que foque na formação de novos professores, tem mantido nossa educação estagnada. Dessa forma, o professor leigo ou o pedagogo que se coloca disponível para ensinar ciências, não o faz por má intenção, sendo isso resultado de uma realidade histórica da educação brasileira.

### Eixo de análise 2 - Contribuição para o desenvolvimento da região

Essa seção traz uma discussão importante por tratar da forma como os professores enxergam a resolução dos diversos problemas que influenciam a vida do homem ribeirinho, sobretudo os sociais e econômicos. No Quadro 3 são apresentados os resultados da percepção dos professores de ciências em relação à sua tarefa docente e as preocupações com o desenvolvimento da região.

Quadro 3 – Eixo de Análise 2

Categoria	Subcategoria primária	Subcategoria secundária	Frequência	(%)	
Contribuição para o desenvolvimento da Região	Meio ambiente	Conscientizar e cuidar do ambiente	1	7,1	
		Trabalha a questão ambiental	4	28,6	
		Limpar, não desmatar, não poluir	2	14,4	
		O desenvolvimento passa por preservar o meio ambiente	1	7,1	
	Educação Científica	Não se fala em educação científica	1	7,1	
		Não se forma alunos para a pesquisa	1	7,1	
		Alunos não tem desejo de aprender	2	14,3	
	Autoavaliação do Professor	Desejo de se qualificar melhor	2	14,3	
	<b>Total</b>			<b>14</b>	<b>100</b>

Fonte: Os autores (2023).

Para analisar as falas docentes sobre essa temática, é importante compreender que desenvolvimento regional, segundo Oliveira (2021), passa necessariamente pela análise das questões suscitadas pelas narrativas identitárias regionais. Daí que verificar se os professores de ciências enxergam o papel do ensino de ciências ligados a esse conceito de desenvolvimento é importante.

Quanto a isso, Freitas et al. (2020, p. 8), afirmam que o conhecimento científico e tecnológico se transforma em força produtiva imediata, e conseqüentemente fonte de crescimento econômico. Corroborando com essa perspectiva são encontrados no documento do Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA): 2020-2023, nas diretrizes estratégicas, dois eixos, dentre cinco importantes para a discussão aqui realizada.

No eixo econômico encontra-se que é fundamental “Alcançar o crescimento econômico sustentado, com foco no ganho de produtividade, assegurando a redução das desigualdades sociais e regionais e a sustentabilidade ambiental” (Brasil, 2020, p. 4). Já no eixo social a diretriz é “Promover o bem-estar, a cidadania e a inclusão social, com foco na igualdade de oportunidades e no acesso a serviços públicos de qualidade, por meio da geração de renda e redução das desigualdades sociais e regionais” (Brasil, 2020, p. 4).

Sendo assim, verifica-se que as respostas dos professores não conseguiram atingir essa dimensão de preocupação em relação às suas aulas, e isso é provavelmente resultado de sua formação inicial. Isso é preocupante, pois “a escola é uma instituição social com objetivos explícitos: o desenvolvimento das potencialidades dos alunos por meio de conteúdos, de forma a se apropriarem dos conhecimentos científicos” (BRANCO et al., 2021, p. 550).

A BNCC (2017) diz que no Ensino Fundamental, a área de ciências da natureza tem um compromisso com o desenvolvimento da capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico). Porém, há que se levar em conta o que Feil e Schreiber (2017) frisam sobre a idéia de integrar aspectos ambientais, sociais e econômicos, em especial considerando as limitações ambientais.

Para isso, é importante que o professor de ciências atenda o que dispõe o Art. 4.º da BNC-Formação (2019) quando fala que uma das competências específicas da dimensão do conhecimento profissional é dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los (BRASIL, 2019). E a partir do que foi discutido no eixo de análise anterior, se nota que a maioria dos professores não pode atender esse aspecto, pois não possuem formação inicial apropriada, e sendo assim, dificilmente irão dominar tais objetos de conhecimento.

É fato científico que não se deve negar a importância da pauta ambiental, sendo valorizada, apoiada e ensinada pela escola, que é um dos espaços de divulgação dessa conscientização. Vieira da Silva (2021, p. 4), afirmam ser necessários arquétipos socioeconômicos alternativos, capazes de responder às demandas sociais, sem que isso implique na depleção dos recursos naturais.

Por outro lado, o homem ribeirinho, a fim colaborar com a preservação, deve também ter condições de desenvolver mecanismos que possam garantir uma vida digna, acessando aquilo que o mundo contemporâneo oferece. Quanto a isso, o conceito de Economia Ecológica de Vieira da Silva (2021) deve se constituir conteúdo abordado nas aulas.

Para o autor, esse modelo de desenvolvimento “é pautado na necessidade de uma produção consciente (...) que garanta o cuidado com todas as formas de vida no planeta, de maneira a gerar benefícios sociais para a humanidade, como a superação da fome e da pobreza” (VIEIRA DA SILVA, 2021, p. 7). Conforme o que se verificou na fala dos professores, dificilmente vão trazer conceitos inovadores como o de Economia Ecológica.

Como esses professores podem trazer essa temática, se no quadro acima suas falas em relação à educação científica dizem que: “não se fala”, e “não se forma para pesquisa”? A BNCC (2017), em relação ao ensino de ciências e sobre a educação científica aponta que é impossível pensar tal ensino atualmente sem reconhecer os múltiplos papéis da tecnologia no desenvolvimento da sociedade humana.

Fica perceptível, na fala dos professores, que o ensino de ciências não consegue ligar suas atividades profissionais ao desenvolvimento de competências nos alunos. Esse dado é relevante para compreender que dificilmente se formará futuros investigadores, curiosos, desenvolvedores de soluções que possam favorecer a comunidade em seus aspectos sociais e econômicos, se a dinâmica letiva não se basear na segunda competência geral da BNCC, quando sinaliza que ensino deve oportunizar ao aluno:

exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (BRASIL, 2017, p. 9)

Também se nota uma evidente necessidade do ensino de ciências discutir incluindo nas aulas a temática desenvolvimento socioeconômico. Segundo Feil e Schreiber (2017) o sistema global sofre adaptações e evoluções, as quais demandam mudanças na forma de mensuração do nível de sustentabilidade e um contínuo aperfeiçoamento das estratégias advindas do desenvolvimento sustentável.

A realidade de uma docência que não compreende o seu papel na dinâmica social, deve ser olhada com preocupação, e requer atenção das políticas públicas. O professor que assume essa tarefa deve acessar conhecimentos que lhe permita ampliar a abrangência daquilo que ensina.

### **Eixo de análise 3 – Desenvolvimento de atividades relacionadas ao ensino de ciências**

Nessa seção, instrumentos de experimentação e divulgação científicas serão discutidos, atividades que façam o aluno exercitar a pesquisa, a elaboração

de propostas interventivas e divulgação pública de seus achados, sendo ações estratégicas que devem ser desenvolvidas pelos professores. No Quadro 4 pode-se verificar como o professor de ciências fala do desenvolvimento de momentos que oportunizem os alunos imergir nos processos científicos.

Quadro 4 – Eixo de Análise 3

Categoria	Subcategoria primária	Subcategoria secundária	Frequência	(%)	
Desenvolvimento de atividades relacionadas ao ensino de ciências	Educação Científica	Não existe isso no ensino.	4	40,0	
		Não foi feita nenhuma atividade.	1	10,0	
	Meio Ambiente	Se faz feira de ciências e semana do meio ambiente	2	20,0	
		Se trabalha a questão da poluição do ar, da atmosfera.	1	10,0	
	Autoavaliação do Professor	Se se faz aula em sala	1	10,0	
		Precisa de áreas próprias para fazer atividades	1	10,0	
	<b>Total</b>			<b>10</b>	<b>100</b>

Fonte: Os autores(2023).

Segundo a BNCC é essencial estimular e apoiar os alunos no planejamento e na realização cooperativa de atividades investigativas, além de compartilhar os resultados (BRASIL, 2017). Quanto a isso, Ferreira et al. (2021) frisam que se faz necessário que as aulas práticas experimentais façam parte da vida do estudante, e não seja nada extraordinário que só sirva para sair da sala de aula.

Ribeiro et al. (2022) apontam que os professores nem sempre compreendem o sentido complexo das ciências, por isso os professores muitas vezes não abordam essas temáticas por desconhecimento. Para Coutinho e Machado (2020) o professor, muitas vezes, precisa desconstruir regras, ser curioso, desenvolver práticas pedagógicas condizentes com sua realidade.

Quanto a isso, Freitas et al. (2020) trazem a ideia de que associar os saberes locais com conhecimentos científicos, produz um conhecimento adicional que pode estar a serviço dos seus próprios produtores. Na Base Nacional Comum Curricular isso é mencionado ao frisar que “o reconhecendo a diversidade cultural, estimulem o interesse e a curiosidade científica dos alunos” (BRASIL, 2017, p. 322).

Coutinho e Machado (2020), afirmam que as práticas pedagógicas se articulam em torno do eixo curricular. Por isso, é importante pensar um currículo para a educação do campo que valorize os saberes do educando e suas vivências socioculturais. Sobre Ribeiro (2020) afirma que a construção dos conhecimentos começa durante a formação acadêmica, quando o professor desenvolve o hábito

de refletir sobre a própria formação, ele também será um professor que pensa estrategicamente as atividades relacionadas às ciências.

### Eixo de análise 4 – Incentivo às práticas científicas

No tópico anterior, percebe-se como é difícil para os professores apresentarem dinâmicas ligadas ao Desenvolvimento de atividades relacionadas ao ensino de ciências. E para compreender uma das razões no Quadro 5, analisa-se como o apoio da gestão escolar e da gestão do sistema de ensino contribuem e incentivam o ensino de ciências em suas práticas científicas.

Quadro 5 – Eixo de Análise 4

Categoria	Subcategoria primária	Subcategoria secundária	Frequência	(%)
Incentivo às práticas científicas	Avaliação da Gestão	A Gestão municipal é fraca	1	10,0
	Condições dadas pelo Sistema de Ensino	Não tem apoio/incentivo nessa área, praticamente nada, só o livro didático.	5	50,0
		Não é pedido à Gestão	1	10,0
		Não há muitos projetos na escola. Muito é voltado para a documentação.	2	20,0
	Ausência de liberdade para realizar atividades na escola	Não se tem liberdade para trabalhar	1	10,0
	<b>Total</b>			<b>10</b>

Fonte: Os autores (2023)

Pelas respostas apresentadas pelos professores, há uma indicação clara de que a gestão escolar e a gestão do sistema municipal estão deixando de fazer sua parte enquanto responsáveis pelas condições de efetivar a educação. Sobre isso, a Resolução n.º 7, de 14 de dezembro de 2010, que fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, sinaliza em seu Art. 26 que “os sistemas de ensino e as escolas assegurarão adequadas condições de trabalho aos seus profissionais e o provimento de outros insumos, conformes com os padrões mínimos de qualidade” (BRASIL, 2010).

As declarações dos professores que avaliam a gestão são contundentes ao asseverarem que não é oferecido nada, citam apenas o livro didático. Sobre isso, Vasconcelos (2021) não se pode esperar do município uma boa atuação na melhoria da infraestrutura escolar e, conseqüentemente, do desempenho dos alunos, se não houver uma alocação eficiente de recursos.

Nessa mesma linha, Branco et al. (2021, p. 547) falam que “a gestão escolar deve ser um sistema que agregue pessoas, com uma série de ações intencionalmente

planejadas, visando às interações sociais e as relações da escola com o contexto sociocultural e político”. Machado e Falsarella (2020) dizem que gerir uma escola é compreendê-la como uma instituição social, sua lógica organizacional e suas finalidades são demarcadas por fins político-pedagógicos.

Dessa forma, pode-se compreender que as respostas do tópico anterior, além de terem influências do percurso formativo e da capacidade dos professores para responderem teoricamente sobre o ensino de ciências, agora revela que uma parte da ação docente também é comprometida pela falta de condições oferecidas pela gestão escolar, mas sobretudo pelo macrosistema. Um prejuízo enorme para o ensino, pois Vasconcelos et al. (2021) declaram que somente um bom planejamento é uma boa infraestrutura pode garantir bons resultados no aprendizado dos alunos.

Até aqui, o que se tem verificado, é que a realidade dos professores ribeirinhos, a partir de suas próprias observações, são de profissionais que desenvolvem por conta própria sua atividade docente. Por isso mesmo, a fala de um dos entrevistados empregou o termo “fraco” para adjetivar a gestão municipal, e outro também expressou descontentamento com a falta de liberdade para atuar.

Machado e Falsarella (2020) destacam que a gestão escolar precisa agir e pensar de maneira eficaz as práticas educativas junto à comunidade escolar. Segundo Branco et al. (2021), a escola deve estar organizada e funcionar com o foco principal na aprendizagem dos estudantes.

Para isso, Vasconcelos et al. (2021) afirmam que um bom planejamento garante resultados positivos no desenvolvimento do aluno. E são esses aspectos da gestão que as opiniões dos professores revelam uma gestão aparentemente descompromissada com o ensino de ciências.

## **Eixo de análise 5 – Planejamento e o acompanhamento do Sistema de Educação**

Nessa seção, prosseguindo com a presente discussão, constata-se a manifestação dos docentes acerca de dois elementos fundamentais no contexto da instituição educacional: o planejamento e o acompanhamento. Tais reflexões e discussões revelam a importância de promover uma análise crítica e aprimoramento contínuo desses aspectos, a fim de proporcionar um ensino de ciências efetivo e alinhado às exigências legais e teóricas estabelecidas.

Diante desse contexto de análise, é fundamental compreender a relevância do olhar e sentimento dos professores sobre esses aspectos organizacionais. Dessa forma, com base no Quadro 6 a seguir, é possível constatar as contribuições dos professores, visando à reflexão e à discussão desses componentes (planejamento e acompanhamento) à luz de fundamentações teóricas.

## Quadro 6 – Eixo de Análise 5

Categoria	Subcategoria primária	Subcategoria secundária	Frequência	(%)
Planejamento e o acompanhamento do Sistema de Educação	Acompanhamento da Gestão Pedagógica	Pouca orientação, com visitas a escola para fazer a correção do nosso planejamento e diários, mas é só isso.	8	47,1
		Quem está lá na gestão não sabe nem o que é.	2	11,8
	Planejamento	O planejamento, ele nem começa, há uma carência.	2	11,8
		Se faz o Semanal, com arranjos na escola. Tudo através da documentação (com base na BNCC)	5	29,4
	<b>Total</b>			<b>17</b>

Fonte: Os autores (2023)

Em relação ao acompanhamento da gestão pedagógica, as falas dos professores expressaram a ausência dessas ações, pois segundo os professores de ciências, o acompanhamento pedagógico se resume a visitas esporádicas e correções burocráticas, evidenciando a falta de orientação efetiva. Isso diverge do afirmam Sena et al. (2021), pois os autores destacam que o acompanhamento, a avaliação e a reflexão das práticas dos professores são fundamentais para seu desenvolvimento profissional.

A omissão governamental em relação ao apoio em relação às estruturas viabilizadoras do ensino, conforme descrita pelos professores entrevistados, contrariam os princípios da gestão pública. De acordo com Pereira (2018, p. 1373), “é fundamental que a gestão municipal exerça uma ação política comprometida com a permanente construção da qualidade social da educação”.

Essa política comprometida é uma obrigação legal, pois o artigo 29 da Constituição Federal de 1988, estabelece que os municípios são entes federativos autônomos, ou seja, possuem capacidade de autogoverno e autodeterminação nos limites estabelecidos pela legislação (BRASIL, 1988). E quanto a tarefa de planejar e acompanhar, Pereira (2018) afirma que foi permitindo aos municípios criar suas próprias regras de gestão educacional, o que consagra o poder local como lócus para decisões significativas para a sociedade.

Em relação ao planejamento, para Costa e Rodrigues (2020), é essencial a organização do sistema de ensino e a definição de metas. Marques e Silva (2020), o planejamento é primordial para o ensino sistemático e a aprendizagem significativa dos alunos.

Para os professores, essa realidade é vista como distante, o que pode ser compreendido como uma expressão de descontentamento dos mesmos. Costa e Rodrigues (2020) afirmam que nas unidades escolares, o ato de planejar tem grande relevância, porque consiste em sistematizar o trabalho a ser desenvolvido.

Porém, em 47,1% das asserções, os professores têm a ideia de que o planejamento é algo de responsabilidade individual, com periodicidade definida, mas é feita muitas vezes a partir de arranjos na escola. Isso pode representar indicação de prejuízo para as ações didáticas dos docentes.

Dessa forma, as percepções dos professores de ciências sobre o planejamento variam, mas alguns destacam carência nesse aspecto. É fundamental, portanto, que a gestão municipal exerça um papel comprometido com a qualidade educacional, promovendo ações de apoio aos professores e garantindo uma abordagem estruturada e intencional por meio do planejamento.

### Eixo de análise 6 – Projeto Político Pedagógico (PPP)

O último eixo de análise, que será tratado nessa seção da pesquisa, aborda considerações sobre o PPP, e quanto a isso no Quadro 6 pode-se observar a percepção dos professores de ciências em relação ao Projeto Político-Pedagógico (PPP). É importante verificar se nele está expressa a visão de aluno, de escola, e de qual educação se deseja, entre outros aspectos, a fim de guiar ações intencionais e reduzir a improvisação que não garante eficácia.

Quadro 6 - Projeto Político Pedagógico (PPP)

Categoria	Subcategoria primária	Subcategoria secundária	Frequência	(%)	
Projeto Político Pedagógico	Ausência do PPP	Não tem um PPP.	3	21,5	
		Não sabe dizer se existe.	2	14,3	
	Construção do PPP	Há muitos anos está em construção, e não foi concluído.	3	21,5	
		Todo ano se programa para se fazer o PPP.	1	7,1	
		Não foi dado uma real definição sobre o PPP, é uma incógnita.	2	14,3	
		Nunca foi feito.	1	7,1	
	Gestão	Deve parir ele tem que vir da secretaria, as normas, as leis.	1	7,1	
		A gestão municipal ainda não fornece subsídios.	1	7,1	
	<b>Total</b>			<b>14</b>	<b>100</b>

Fonte: Os autores (2023).

As respostas dizem ser o PPP um documento que não existe e se existe o professor não sabe. É um problema muito sério, pois construir e valorizar tal documento torna-se estratégico, já que segundo Nascimento et al. (2020) é por ele que se pensa o plano da escola e na sistematização de seus ideais, enfatizando o planejamento participativo, que precisa ser constantemente revisado.

Sendo assim, verificar uma escola sem PPP, ou que não garanta sua conclusão, até mesmo na possibilidade de não se enxergar utilidade é uma indicação de que o sistema educacional está descumprindo a legislação. Quanto a isso, no artigo da LDB 9394/96 em seu artigo 13, inciso I, salienta que uma das atribuições das instituições escolares é “elaborar e executar sua proposta pedagógica” (BRASIL, 1996). No artigo 15, a mesma lei fala que é atribuição do Sistema de Ensino em relação à Gestão Democrática.

Pelo percurso das discussões que foram realizadas até aqui verifica-se que a Secretaria de Educação Municipal não é enxergada pelos professores como colaborador do processo ensino aprendizagem, e isso não seria essa realidade uma intenção? Essa inquietação advém do fato de que o artigo 15 da LDB (1996) fomenta a gestão democrática e das atribuições do Sistema de Ensino em relação à Gestão Democrática, assegurando às unidades escolares públicas de educação progressivos graus de autonomia pedagógica e administrativa e de gestão financeira, observadas as normas gerais de direito financeiro público.

Outro ponto categorizado é a de que o PPP é um documento que só pode ser concretizado se o Sistema de Ensino encaminhar orientação. Figueiredo e Botelho (2018) afirmam que embora seja necessária a autorização da Secretaria de Educação para algumas ações mais específicas, a escola tem a disponibilidade de resolver internamente a maioria das questões referentes ao que acontece no interior da instituição.

Nota-se, portanto, uma realidade de incerteza, ou até mesmo de desconhecimento da gestão escolar, professores e comunidade engessam a escola, a qual é a maior interessada na materialização do PPP. Nesse documento é pontuado que “é preciso mobilizar os segmentos da comunidade escolar a fim de que compreendam a importância de sua participação neste grande planejamento da instituição de ensino” (PARANÁ, 2018, p. 11).

Essa ação comunitária é tão importante que na estratégia 19.6 da Meta 19 (*efetivação da gestão democrática da educação*) do Plano Nacional de Educação (PNE) está disposto que a gestão escolar deve “estimular a participação e a consulta de profissionais da educação, alunos (as) e seus familiares na formulação dos projetos político, pedagógicos, currículos escolares, planos de gestão escolar e regimentos escolares, assegurando a participação dos pais na avaliação de docentes e gestores escolares” (BRASIL, 2014, s.p.). Como ter um ensino a partir de projetos, ou de ações que expressam a visão da comunidade sobre o que querem enquanto escola, se nas respostas dos professores encontramos: “está em construção”, “todos os anos nos programamos para fazer”?

A importância primordial do PPP está no fato dele buscar expressar o que a comunidade quer para si enquanto processo educacional. A ausência desse documento declara que a escola não possui um instrumento de gestão democrática e “leme” pedagógico, nem tem um norte institucional para articular educação e o modo de vida dos alunos (cultura, meio ambiente, economia, melhoria da comunidade).

Diante do que foi sinalizado pelos professores, o planejamento que deveria garantir ações didáticas capazes de orientar processos pedagógicos eficazes e sistematizados, não existe. E dessa forma, muito do que se viu anteriormente, nos outros tópicos, decorre em parte da inexistência de instrumentos capazes de direcionar a escola para caminhos que devem conduzir ao fortalecimento do ensino significativo, principalmente o de ciências.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O trabalho apresentado, a partir da fala de cinco professores de ciências de escolas ribeirinhas, revelou o drama vivido por estes profissionais que não conseguem garantir de forma satisfatória o direito à aprendizagem dos alunos. No conjunto das análises se encontrou professores em uma situação de muita “solidão”, principalmente pelo que ficou evidenciado nos seus discursos quanto: (a) a formação adequada (inicial ou continuada); (b) A compreensão de sua tarefa enquanto professor de ciências para o desenvolvimento da região, e isso também gera uma lacuna no processo ensino-aprendizagem; (c) apoio do Sistema de Ensino e da gestão escolar para (d) apoiar com estrutura, planejamento e acompanhamento; (e) a estruturação de um PPP que possa nortear as ações pedagógicas.

Essa precariedade do ensino de ciências nessas comunidades pode estar sendo replicada nas demais comunidades ribeirinhas do Amazonas, nas suas dezenas de municípios. Daí que se torna fundamental discutir e abrir debates sobre o ensino de ciências, desenvolvimento regional e o homem ribeirinho.

Compreende-se que a ausência de uma educação bem estruturada condena as soluções propostas para as problemáticas amazônicas à condição de caricatura e muitas vezes implementadas como placebos políticos. Não se resolverá isso se o homem ribeirinho não for preparado para pensar as alternativas e intervenções para suas problemáticas, perpetuando uma realidade onde as soluções exógenas pouco surtem efeitos que garantam a melhoria de sua qualidade de vida.

Sendo assim, o ensino de ciências, enquanto conhecimento posto na estrutura curricular de escolas das comunidades ribeirinhas, deveria ser significativo, pois é uma peça estratégica para o desenvolvimento da ideia de que o progresso da região deve ser conduzido pelo próprio homem residente em tais lugares. Fica o alerta, nas vozes dos professores ouvidos, para que se trabalhe por um processo que ensine a criança ribeirinha amazonense a se enxergar, no futuro, uma cidadã capaz de conduzir os rumos de sua terra e de sua gente.

Ao término desse trabalho, há uma compreensão de que o objetivo foi alcançado com êxito, pois se revelou que a realidade da ação docente no ensino de ciências nas comunidades ribeirinhas do município amazonense escolhido, mostrou um cenário de escolas que não se alinham às lutas desses povos por melhores condições de vida, e onde seu professor caminha sozinho pelas curvas do rio.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, D. G. da S.; COSTA, F. S. da. Resiliência pedagógica: escolas ribeirinhas frente às variações de seca e cheia do Rio Amazonas. **Educação e Pesquisa**, [S.l.], v. 47, p. e230347, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/189950>. Acesso em: 26 abr. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.

BARROS, J. A.; SILVA, A. L. da; MATIAS, J. C.; NUNES, M. J. de O.; LIMA, R. dos S. Memórias de professores e professoras rurais sobre o fazer docente em Rondônia, fins do século XX e início do XXI. **Educa - Revista Multidisciplinar em Educação**, Porto Velho, v. 7, n. 17, p. 998-1024, jan./dez., 2020. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/5548>. Acesso em: 10 mar. 2023.

BATISTA, E. C.; MATOS, L. A. L. de; NASCIMENTO, A. B. A entrevista como técnica de investigação na pesquisa qualitativa. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, [S.l.], v. 11, n. 3, p. 23–38, 2017. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/rica/article/view/17910>. Acesso em: 03 maio 2023.

BONFIM-SILVA, V.; CARMO, E. M. Saberes experienciais: Reflexões sobre a prática pedagógica no ensino de ciências e biologia. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 16, n. 38, p. 421-440, 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6018>. Acesso em: 21 maio 2023.

BRANCO, E. P.; ADRIANO, G.; SILVA, C. C. Da S; BRANCO, A. B. G. Ensino de ciências: relações com os aspectos pedagógicos, infraestrutura e gestão escolar. **Revista Valore**, [S.l.], v. 6, p. 546-562, jul. 2021. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/830>. Acesso em: 01 maio 2023.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal. 1988. Disponível em: <https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:constituicao:1988-10-05;1988> Acesso em: 12 mar. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm). Acesso em: 21 abr. 2023.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica. **Resolução Nº 7, DE 14 de dezembro de 2010. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 de dez. 2010.

Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007\\_10.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf). Acesso em: 08 mar. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun 2014. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm). Acesso em: 10 mar. 2023.

\_\_\_\_\_. **Base Nacional Comum Curricular. Portaria nº 1.570, 21 de dezembro de 2017,** Seção 1, Pág. 146. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/85121-bncc-ensinomedio/file>. Acesso em: 29 de ago. 2023.

\_\_\_\_\_. **Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA): 2020-2023** - Sumário Executivo. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia. 1ª ed. Belém, 2019. 235 p. Disponível em: <https://www.sedecti.am.gov.br/wp-content/uploads/2019/10/PRDA-2020-2023-SUM%C3%81RIO-EXECUTIVO.pdf>. Acesso em: 10 maio 2023.

\_\_\_\_\_. **Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP). Resolução CNE/CP no 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).** Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 46-49, 15 abr. 2020. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_RES\\_CNECPN22019.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22019.pdf). Acesso em: 13 mar. 2023.

CATARINO, G. F. DE C.; REIS, J. C. DE O. A pesquisa em ensino de ciências e a educação científica em tempos de pandemia: reflexões sobre natureza da ciência e interdisciplinaridade. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, p. e21033, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/FQqSBXbX4x3pzKLzkrXTLwG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 maio 2023.

CORRÊA, E.; DOS REMÉDIOS B. M. Vida ribeirinha e currículo de Ciências: possibilidades em uma escola da Amazônia tocantina paraense. **Revista Insignare Scientia - RIS**, [s.l.], v. 3, n. 4, p. 252-271, 20 nov. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11816/7546>. Acesso em: 15 jul. 2023.

COSTA, A. de O. S. da.; RODRIGUES, A. C. da. Planejamento e prática pedagógica: um estudo entre docentes da rede pública municipal de arara-pb. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 22, p. 1-24, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v22i0.4570>. Acesso em: 16 out. 2023.

COUTINHO, V. de S.; MACHADO, I. F. Práticas pedagógicas em ciências em uma escola do campo. **Revista Inter Ação**, Goiânia, v. 45, n. 3, p. 1002-1016, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/64627>. Acesso em: 25 abr. 2023.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: Desvendando as Sobreposições e Alcances de Seus Significados. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 667-681, 2017. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/46993/sustentabilidade-e-desenvolvimento-sustentavel--desvendando-as-sobreposicoes-e-alcances-de-seus-significados>. Acesso em: 25 mar. 2023.

FERREIRA, R. N. C.; SILVA, E. F. da; SOUZA, E. de J. Aulas práticas de ciências naturais: o uso do laboratório e a formação docente Educação: **Teoria e Prática**. Rio Claro, v. 31, n. 64, e23, jan. 2021. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-81062021000100121&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81062021000100121&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 05 abr. 2023.

FERNANDES, J. S. N.; MOSER, L. Comunidades tradicionais: a formação socio-histórica na Amazônia e o (não) lugar das comunidades ribeirinhas. **Revista Katálysis**, Florianópolis, v. 24, n. 3, p. 532-541, set./dez. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/3jFxmCxy4FVJ4Cj8W3Gr9w/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2023.

FIGUEIREDO, M. B.; BOTELHO, A. de F. A relevância da construção do PPP: seus tópicos e sua flexibilidade na prática profissional. **Itinerarius Reflectionis**, Goiânia, v. 14, n. 2, p. 01–21, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/rii/article/view/51732>. Acesso em: 05 maio 2023.

FREITAS, M. D.; HEIDEMANN, L. A.; ARAUJO, I. S.. Educação em ciências na perspectiva da teoria da sociedade do conhecimento de Nico Stehr. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, p. e19224, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/8ndrtMp3xXSP6cZ6HqrdPhr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 maio 2023.

GATTI, B. A. (Org.). Professores do Brasil: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367919>. Acesso em: 29 abr. 2023.

GATTI, B. A. Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 100, p. 29–41, set. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/7M6bwtNMMyv7BqzDfKHFqxfh/#>. Acesso em: 25 mar. 2023.

LIRA, T. de M.; CHAVES, M. do P. S. R. Comunidades Ribeirinhas na Amazônia: organização sociocultural e política. **Interações**, (Campo Grande), v. 17, n. 1, 2016. Disponível em: <https://interacoesucdb.emnuvens.com.br/interacoes/article/view/593>. Acesso em: 02 maio 2023.

MACHADO, E. N. C; FALSARELLA, A. M. Nova gestão pública, educação e gestão escolar. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 24, n. 2, p. 372–389, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13255>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARKO, G.; PATACA, E. M. Concepções de ciência e educação: contribuições da história da ciência para a formação de professores. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, p. e186743, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/gj7mNCT4XzdfvTRN8JkDrgc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 abr. 2023.

MARQUES, C. V. V. C. O.; SILVA, F. da S. Planejamento pedagógico e ensino de ciências: algumas reflexões sobre os elementos centrais. **Ensino & Multidisciplinaridade**, São Luís, v. 3, n. 2, p. 1–16, 2020. Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/ens-multidisciplinaridade/article/view/15419>. Acesso em: 19 maio 2023.

MUSSI, R. F. DE F.; MUSSI, L. M. P. T.; ASSUNÇÃO, E. T. C.; NUNES, C. P. Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere**, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 414 - 430, jan. 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/41193>. Acesso em: 03 maio 2023.

NASCIMENTO, F. J. do; NASCIMENTO, R. de C.; LIMA, M. S. L. O projeto político-pedagógico como princípio orientador das práticas escolares. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, Brasil, v. 29, n. 2, p. 119-141, maio/jul. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/download/52963/30987/141923>. Acesso em: 20 maio 2023.

NEVES, E. H. C.; SILVA, L. S.; OLIVEIRA, G. S. DE. Entrevista na pesquisa em educação de abordagem qualitativa: algumas considerações teóricas e práticas. **Revista Prisma**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 110-112, dez. 2021. Disponível em: <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/46>. Acesso em: 27 maio 2023.

OLIVEIRA, F. M. DA S. DE; PESSOA, A. S. G. A educação do caboclo-ribeirinho: problematizações acerca do currículo escolar e seus desdobramentos nas escolas ribeirinhas. **Colloquium Humanarum**, [S.l.], v. 15, n. 4, p. 72–82, 2018. Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/ch/article/view/2410>. Acesso em: 07 jun. 2023.

OLIVEIRA, N. M. Revisitando algumas teorias do desenvolvimento. **Informe GEPEC**, [S.l.], v. 25, n. 1, p. 203–219, 2021. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/25561/17076>. Acesso em: 10 maio 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Políticas e Tecnologias Educacionais. **O papel do diretor escolar e a organização do trabalho pedagógico: documentos norteadores da escola**. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/jshd86G9PYQYGJLpJZqpJdC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jul. 2023.

PEREIRA, S. M. O Sistema Municipal de Ensino em análise: avanços e desafios. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 101, p. 1372–1392, out. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/8Zm7CnXgx7pSCRbxSNVF5gH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2023.

RIBEIRO, S.; ADAMS, F. W.; NUNES, S. M. T.. Dificuldades e desafios dos professores do ensino fundamental 1 em relação ao ensino de ciências. **Devir Educação**, [S.l.], v. 6, n.

1, p. e-536, 2022. Disponível em: <http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/536>. Acesso em: 01 maio 2023.

SENA, E. C. De S.; CAMACHO, P. L. F.; ANDRADE, M R. DE. Processo de indução do professor iniciante: o papel da coordenação pedagógica. **Revista Exitus**, [S.l.], v. 11, n. 1, p. e020150, 2021. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1547>. Acesso em: 19 maio 2023.

SILVA, D. O. V. da; NUNES, C. P. Políticas públicas como instrumento de valorização docente no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. esp2, p. 1131-1156, 2021. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/14575>. Acesso em: 25 abr. 2023.

SOUSA, J. R. de; SANTOS, S. C. M. dos. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora, v. 10, n. 2, p. 1396-1416, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/RPDE/article/view/31559>. Acesso em: 06 maio 2023.

VASCONCELOS, J. C.; LIMA, P. V. P. S.; ROCHA, L. A.; KHAN, A. S. Infraestrutura escolar e investimentos públicos em Educação no Brasil: a importância para o desempenho educacional. Ensaio: **Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 113, p. 874-898, out. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/w9HwRXMQ3FVZ9fzJJKBgLLt/#>. Acesso em: 25 mar. 2023.

VIEIRA DA SILVA, L. H. Economia Ecológica, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: caminhos alternativos para o “pós-coronacrise”. **Sustentabilidade: Diálogos Interdisciplinares**, [S. l.], v. 2, p. 1-14, 2021. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/sustentabilidade/article/view/5294>. Acesso em: 16 maio 2023.

ZIENTARSKI, C.; MENEZES, H. C. M.; SILVA, S. D. O. D. “Gestão democrática” no ensino público: um paradoxo do estado neopatrimonialista brasileiro? - O caso do Ceará. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 35, p. e195849, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/rMNDysykC6fCjw4x4JyBHGL/?lang=pt#>. Acesso em: 17 maio 2023.