

Uilian dos Santos Santana<sup>1</sup>Luciana Sedano<sup>2</sup>**Resumo**

Este trabalho tem como objetivo analisar aspectos relacionados ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental nas classes multisseriadas no contexto rural do litoral sul da Bahia. Para isso, foi realizada uma entrevista semiestruturada com uma professora que participou de uma formação continuada sobre ensino de Ciências realizada por professoras de uma universidade no mesmo município da escola. Como referencial teórico, utilizamos trabalhos que abordam o ensino de Ciências, a Educação do Campo e as classes multisseriadas. Como resultados, destacamos a existência de classes anexas às escolas seriadas que adotam o modelo multisseriado em localidades distantes da sede da escola, além das dificuldades enfrentadas pela professora. Também destacamos a importância não somente da formação docente em si, mas de fazer com que o professor consiga adequar e trabalhar os conteúdos na sala de aula multisseriada, bem como os benefícios de abordagens investigativas, do melhor aproveitamento do ambiente em torno da escola e na contextualização nas aulas de Ciências.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Educação do campo. Classe multisseriada. Professora.

**Abstract**

This paper aims to analyze aspects related to science teaching in the early years of elementary school in multiseriess classes in the rural context of the southern coast of Bahia. For this, a semi-structured interview was conducted with a teacher who participated in a continuing education on science teaching conducted by teachers from a university in the same municipality as the school. As a theoretical framework, we use works that address science teaching, rural education and multiseriess classes. As a result, we highlight the existence of classes attached to serial schools that adopt the multiseriate model in locations far from the school headquarters, in addition to the difficulties faced by the teacher. We also highlight the importance not only of teacher training itself, but also of making it possible for the teacher to adapt and work on the contents in the multi-grade classroom, as well as the benefits of investigative approaches, the better use of the environment around the school and in the classroom. contextualization in science classes.

**Keywords:** science teaching; rural education; multiseriess class; teacher.

---

<sup>1</sup> Doutorando Pelo Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (PPGEFHC) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Mestre em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Estadual de Santa Cruz (PPGECM-UESC) e licenciado em Biologia pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Contato: uilian1000santana@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9370-4813>

<sup>2</sup> Professora Titular da área de Didática do Departamento de Ciências da Educação (DCIE), Docente Permanente dos Programas de Pós Graduação em Educação, Mestrado Profissional (PPGE) e em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Contato: [Issouza@uesc.br](mailto:Issouza@uesc.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7005-3341>

## **1 Introdução**

Diante das necessidades de uma sociedade cada vez mais globalizada e influenciada pelo desenvolvimento científico e tecnológico, o ensino de Ciências possui uma importância imprescindível para auxiliar os estudantes na compreensão de processos, acontecimentos e dinâmicas, tanto na natureza quanto na Ciência e na tecnologia de um modo geral.

Com isso, ensinar Ciências de uma forma descontextualizada pode aumentar a fratura da coexistência social de grupos minoritários, reduzindo a capacidade transformadora de uma cultura científica que prossegue a serviço de uma maioria social (PORLÁN ARIZA, 2018).

No contexto brasileiro, além dos problemas já existentes que afetam a qualidade do ensino de Ciências e da educação como um todo, uma das minorias mais afetadas são os moradores das comunidades rurais, inclusive aqueles que estudam nas chamadas escolas e classes multisseriadas (que possuem geralmente uma única professora para trabalhar com alunos de diferentes séries ou anos letivos), que geralmente retratam uma gama de dilemas que prejudicam a aprendizagem mais do que o modelo multisseriado em si, como o descaso das instituições públicas para atender às necessidades crescentes dos que moram no campo (XIMENES-ROCHA; COLARES, 2013; HAGE; REIS, 2018), configurando uma luta contínua de movimentos para consolidar a Educação do Campo na realidade brasileira.

Pesquisas apontam a necessidade de se pesquisar mais a fundo como acontece o processo de ensino e aprendizagem nesse modelo (CARDOSO; JACOMELI, 2010; XIMENES-ROCHA; COLARES, 2013; SANTOS; SANTOS, 2017; FIGUEIRÊDO; ANDRADE; PEREIRA, 2018), inclusive no ensino de Ciências, que não pode ser negligenciado, sobretudo quando o que se percebe são aulas e conceitos desconectados da realidade dos sujeitos (FREITAS, 2005; CRUZ, 2016).

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo analisar aspectos relacionados ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental nas classes multisseriadas no contexto rural do litoral sul da Bahia.

## **2 Referencial teórico**

### **2.1 Ensino de Ciências e formação cidadã**

Ao observarmos a sociedade atual, é facilmente perceptível o quanto ela está influenciada pelo desenvolvimento científico e tecnológico, pois muitas descobertas científicas influenciam profundamente a qualidade de vida de muitas pessoas, tanto de modo

positivo quanto negativo. Para isso, a escola, sobretudo com o ensino de Ciências, tem um papel imprescindível para a formação dos cidadãos em um mundo cada vez mais mutável e complexo.

Para Knakievicz (2016, p. 21), “o Ensino de Ciências pode fazer a profilaxia do mecanismo neurofisiológico de criação de crenças, por meio do uso dos conteúdos conceituais e procedimentais como cenários do processo de ensino-aprendizagem prioritário dos conteúdos atitudinais”. Com isso, o ensino de conteúdos científicos não deve ser apenas para memorização de conceitos, mas para auxiliar no desenvolvimento de habilidades psicossociais, tais como: o convívio, o trabalho em equipe e o diálogo para tomada de decisões compartilhadas, possibilitando o senso de democracia e dignidade necessário para que a cultura tecnicista se torne uma cultura científica e favoreça a construção do desenvolvimento científico, tecnológico e social de forma pacífica e segura.

De acordo com Moraes (2007), a ideia de que os estudantes apenas devem absorver e receber conhecimentos a partir da fala do professor deve ser superada. Além disso, para ser efetivo e transformador, o processo de ensino de aprendizagem exige de seus participantes uma profunda participação. Assim, esse mesmo processo deve assumir a dinâmica necessária para que a aprendizagem seja promovida de forma a aproximar os estudantes do conhecimento científico, de modo que possam estar sensibilizados às questões que englobem aspectos científicos, tecnológicos e sociais. Silva *et al.* (2019) complementam que o ensino de Ciências deve ir além das relações estabelecidas entre os conceitos científicos e o cotidiano dos estudantes, mas que também promova reflexões acerca dos conceitos para repensar o cotidiano numa perspectiva transformadora capaz de superar os problemas que ocorrem.

Nessa perspectiva, para Gil-Pérez e Vilches (2005) existe atualmente uma dificuldade fundamentada não na escassez de conhecimentos, mas de uma abordagem globalizada que possa avaliar riscos e contemplar consequências a médio e longo prazo de aspectos sociocientíficos. Por isso, os autores salientam que ensinar Ciências visando uma educação científica é capaz de fazer os cidadãos tomarem consciência das relações entre ciência e sociedade, de maneira que eles possam tomar decisões e considerar que a ciência faz parte da cultura do tempo em que vivemos.

Nesse âmbito de discussão, Knakievicz (2016) considera que abordagens didáticas investigativas e reflexivas podem contribuir na construção de competências que sirvam de base para observar e se adaptar melhor ao mundo tecnocientífico que vivemos.

A investigação na escola por meio da experimentação é uma forma de fazer com que os alunos estejam mais envolvidos com as aulas, deixando de ser meramente ouvintes e repetidores de informações para serem sujeitos de aprendizagem e construtores do conhecimento, refletindo de maneira consciente sobre o que está sendo estudado (FAGUNDES, 2007).

Para que isso ocorra de forma que haja efetividade no aprendizado dos estudantes, a participação do professor, mesmo sendo como orientador e mediador, é essencial. É por meio dele que os aspectos almejados da educação científica podem ser alcançados, ajudando os estudantes na exploração, modificação e desenvolvimento de suas estruturas pessoais de entendimento. Uma outra tarefa do professor é ajudar os estudantes desenvolverem a capacidade de selecionar os aspectos mais apropriados de suas estruturas pessoais de entendimento para responderem a determinadas circunstâncias, algo que não é fácil e não tem uma maneira única e padronizada de se fazer (GIL-PÉREZ; VILCHES, 2005).

De acordo com Porlán Ariza (2018), apenas compreender a necessidade de ensinar Ciências a partir das ideias advindas dos estudantes não representa uma garantia de fazer isso nas ações em sala de aula, pois muitos docentes optam por continuar utilizando estratégias tradicionais do que enfrentar o desafio de realizar ações diferenciadas. Isso faz com que se estabeleça um pensamento de que outras formas são irrealizáveis, reforçando o ciclo das rotinas tradicionais.

Para Libâneo (2007), a presença do professor é indispensável para que sejam criadas condições cognitivas e efetivas para auxiliar os estudantes na atribuição de significados e interpretações às informações e mensagens advindas dos meios de comunicação e de outras formas de intervenção educativa. O professor é a peça-chave para que a instituição escolar atinja os objetivos da educação básica de qualidade: “formação geral e preparação para o uso da tecnologia, desenvolvimento de capacidades cognitivas e operativas, formação para o exercício da cidadania crítica [e] formação ética” (p. 28).

Diante de todas essas tarefas e desafios que são pertencentes à escola, ao professor e – de modo mais específico neste trabalho – ao ensino de Ciências, é inegável que ainda haja um longínquo caminho para todas as escolas e professores de modo geral. Todavia, existem contextos que possuem outras especificidades e complexos desafios a serem enfrentados. Entre eles, estão as escolas e classes multisseriadas, que destacamos no tópico a seguir.

**Classes multisseriadas/multicicladas: uma realidade no Brasil**

Analisando o sistema educacional brasileiro, é possível observar que o ensino acontece com uma série de idiossincrasias, tendo em vista as diferentes realidades deste país de dimensões continentais. Mesmo com essas diferentes realidades, o direito à educação de qualidade para todos atualmente possui garantias legais, sobretudo com a Constituição Federal (BRASIL, 1988) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996). Entre essas diferentes realidades, estão as escolas e classes multisseriadas, também chamadas de multicicladas (LIMA; DINIZ, 2012), que basicamente possuem a marca pedagógica do ensino em multissérie. Nesse contexto, as turmas são organizadas de modo que as estratégias de ensino envolvam diferentes níveis de escolaridade e estudantes de diferentes faixas etárias, porém em um mesmo tempo e espaço (LIMA; DINIZ, 2012; XIMENES-ROCHA; COLARES, 2013; SANTOS; SANTOS, 2017; FIGUEIRÊDO; ANDRADE; PEREIRA, 2018).

De acordo com Ximenes-Rocha e Colares (2013), não há um marco histórico que indique com exatidão o período em que foram iniciadas as classes multisseriadas no Brasil. Porém, as autoras salientam que essa forma de organização possui estreitos vínculos com a política agrícola e o projeto desenvolvimentista brasileiro que privilegiam o agronegócio e marginalizam a agricultura familiar, fazendo com que não houvesse a exigência de qualidade educacional para manter aqueles que moram e sobrevivem no campo. Por isso, as classes multisseriadas podem também estar funcionando em locais que inicialmente não foram construídos para serem escolas, tais como barracões comunitários, igrejas, ou outros espaços menos adequados ao processo de ensino e aprendizagem. Zuin e Dias (2017) complementam que essas classes podem estar funcionando em locais isolados e de forma emergencial, como estratégia para que alguns alunos residentes desses locais não fiquem sem aulas, e Amorim (2015) afirma que o número de alunos para preencher vagas necessárias para abrir turmas seriadas geralmente é insuficiente, além de o espaço físico não comportar várias salas de aula.

Tendo em vista seus aspectos históricos e sociais, as escolas e classes multisseriadas possuem profunda relação com a educação rural que, de acordo com Oliveira e Campos (2012), é uma prática educacional que sempre foi instaurada pelos organismos oficiais com o propósito de escolarizar os que vivem no campo de modo a adaptá-los à idealização do mundo produtivista do trabalho urbano e inseri-los numa cultura capitalista urbana, algo que contribuiu de forma ideológica para o êxodo do campo para a vida operária na cidade. Assim

sendo, a pretensão maior da escolarização do campo era tentar convencer os estudantes de que o estilo de vida urbano era mais interessante.

De modo mais atual, as escolas e classes multisseriadas devem buscar valorizar a Educação do Campo que, diferentemente da educação rural, objetiva o protagonismo dos trabalhadores do campo, bem como suas organizações, de modo que reflitam sobre a política educacional com o viés dos interesses sociais advindos das sociedades camponesas (CALDART, 2012). Assim, a Educação *do* Campo é uma bandeira que objetiva o distanciamento e oposição à educação *no* campo, que impõe uma perspectiva de inferioridade do campo quando relacionado ao meio urbano (SOUZA; OSTERMANN; REZENDE, 2020). Além disso, sobre a Educação do Campo, vale salientar que:

Objetivo e sujeitos a remetem às questões do trabalho, da cultura, do conhecimento e das lutas sociais dos camponeses e ao embate (de classe) entre projetos de campo e entre lógicas de agricultura que têm implicações no projeto de país e de sociedade e nas concepções de política pública, de educação e de formação humana (CALDART, 2012, p. 259).

Ribeiro (2012) complementa que a Educação do Campo (que continua sendo construída por movimentos populares que se organizam no movimento camponês e que lutam pela terra) se insere num “projeto popular de sociedade, inspirado e sustentado na solidariedade e na dignidade camponesas” (p. 300), não admitindo que modelos educacionais externos interfiram e realizando a articulação entre trabalho produtivo e educação escolar com base na cooperação. Nesse sentido, “a recente cunhagem da expressão educação do campo e as políticas públicas implementadas em prol dessa causa são, em grande parte, resultado da história da luta dos povos do campo” (SOUZA; OSTERMANN; REZENDE, 2020, p. 3). Além disso, a Educação do Campo salienta a necessidade de articular a escola e a vida, trazendo em sua essência a importância dos conhecimentos advindos das experiências cotidianas para pensar aspectos e contradições relacionados à produção da vida humana (JANATA; ANHAIA, 2015). Entretanto, ainda existem muitos desafios para que a realidade do ensino multisseriado consiga modificar plenamente sua perspectiva da educação rural à Educação do Campo.

Parente (2014) alerta para a existência de um incômodo crescente ao falar sobre a multisseriação, pois “[...] é a partir dela que são expostos muitos dos históricos problemas educacionais: escassa infraestrutura material, pedagógica, administrativa e de recursos humanos; condições precárias de trabalho e de formação docente” (p. 58-59). Por isso, retratar as classes multisseriadas é uma forma evidente de mostrar a complexidade de desafios e

possibilidades que possui a educação no Brasil. Ainda assim, as escolas multisseriadas, mesmo estando à margem das legislações educacionais ao longo do século XX num país historicamente marcado pela colonização, escravidão e latifúndio (PEREIRA, 2005), tiveram uma construção identitária, principalmente pelo fato de muitas vezes serem a única alternativa de um ensino formal para inúmeras comunidades rurais, apesar da persistência de um descaso por parte dos governos e da sociedade (FIGUEIRÊDO; ANDRADE; PEREIRA, 2018).

Contudo, ainda é presente a ideia de que o termo “multisseriado” possui um sentido negativo, que aprisiona o fazer-educativo e limita a prática pedagógica (PARENTE, 2014). Além disso, essa adjetivação também “[...] rotula, classifica e associa a multisseriação a um tipo de escola de baixa qualidade, fraca, difícil, trabalhosa, errada, isolada” (p. 60). No entanto, ainda existe um número significativo de escolas que possuem alunos de séries diferentes numa mesma sala (CARDOSO; JACOMELI, 2010).

Apesar de não termos encontrado no Censo Escolar mais recente (BRASIL, 2019) dados acerca de escolas multisseriadas, pode-se observar neste mesmo Censo que há cerca de 26,9 mil escolas localizadas na zona rural de pequeno porte (ou seja, com até 50 matrículas) no país, sobretudo nas Regiões Norte e Nordeste, e essas escolas são mais propensas a serem multisseriadas. No entanto, de acordo com o Censo Escolar que possui dados sobre escolas multisseriadas (BRASIL, 2016), existiam até então 19,9 mil escolas que ofereciam os anos iniciais e possuíam apenas um docente atuando nessa etapa, sendo que quase todas estavam localizadas na zona rural (95,1%). Apesar de não termos dados oficiais mais atuais, é interessante observar dois aspectos importantes: o primeiro é a grande probabilidade de ainda existirem milhares de escolas multisseriadas, e o segundo é a omissão por parte do Estado na divulgação dos dados mais atuais sobre essas classes.

Hage e Reis (2018) também destacam a existência de diferentes posicionamentos com essas discussões, sendo eles desde a extinção mediante substituição por escolas seriadas como um avanço na qualidade do ensino, por meio de uma política de nucleação em conjunto com o aumento do transporte escolar, até a valorização dos docentes que atuam nessas escolas, com formação adequada e investimentos em materiais pedagógicos e infraestrutura; e transgressão à seriação para possibilitar que a matriz socioterritorial-cultural-educacional seja alterada para reafirmar a identidade dessas escolas. Sobre este último posicionamento, a heterogeneidade das turmas e escolas pode favorecer a interação e o diálogo entre os estudantes, estimulando o autoestudo e a aprendizagem de conteúdos de diferentes anos letivos concomitantemente.

No entanto, de acordo com Nunes e Bezerra (2018), ainda que esse modelo esteja previsto no Art. 23 da LDB e consiga sobreviver ao tempo, ainda existe um desafio muito grande para os professores conseguirem trabalhá-lo sem dificuldades. Alguns fatores preponderantes para isso são (além da hegemonia do modelo seriado): a ausência de discussões na formação docente acerca desse e de outros temas relacionados à Educação do Campo; a complexidade de lidar com ritmos de aprendizagem diferentes e o não entendimento acerca de como se trabalhar com a realidade dos estudantes, ainda que sejam necessárias (tanto quanto a seriação) práticas pedagógicas que auxiliem esses estudantes a compreenderem de forma crítica a sociedade em que estão inseridos, objetivando maior atuação deles no processo de transformação social.

Nessa perspectiva, Figueirêdo, Andrade e Pereira (2018) alertam para a necessidade de os professores conhecerem o funcionamento e a organização da dinâmica pedagógica pertencentes a essas escolas, fazendo emergir possibilidades de mudanças que favoreçam os processos de ensino e aprendizagem e possibilitando maior aproveitamento da riqueza pedagógica, algo que terá muito mais chances de ser realizado com uma preparação docente adequada para tal. Nesse sentido, Arroyo (2012) destaca o reconhecimento e legitimação dos saberes da terra, do trabalho, das ações coletivas e das experiências como componentes teóricos curriculares. Porém, caso isso não ocorra, corre-se o risco de o professor reproduzir ações do modelo seriado na própria multissérie, acarretando múltiplos trabalhos para as diferentes séries/anos letivos (PARENTE, 2014).

No contexto do ensino de Ciências dentro desse modelo, Freitas (2005) afirma que é imprescindível que os alunos que estão nessas escolas também possam compreender que *falar sobre* ou *fazer* Ciência não é algo apenas de quem possui habilidades especiais, mas de todos aqueles que possam se interessar. Desse modo,

investigar a dinâmica do processo educativo no que se refere ao ensino de ciências no ensino fundamental, em uma classe multisseriada, nos faz, antes de qualquer coisa, aprendizes da professora que vai nos ensinar a compreender como ela é capaz de lidar com tantas diferenças em uma só classe e como os alunos, tão diversos, interagem entre si, na perspectiva da aprendizagem de novos conhecimentos (FREITAS, 2005, p. 71).

Entretanto, Pereira (2005) alerta que o ensino pode se tornar desinteressante aos alunos, sobretudo se for abordado um currículo que evidencia uma suposta superioridade do meio urbano sobre o rural. Se não for tomado o devido cuidado com o ensino de Ciências nesse modelo, corre-se um sério risco de perpetuar essa “superioridade”, pois se o ensino

conteudista já traz consequências aos que vivem no meio urbano, ele pode aprofundar a desigualdade de acesso e interesse ao conhecimento científico nas comunidades rurais.

Cruz (2016) faz considerações importantes ao realizar um estudo acerca de propostas para o ensino de Ciências da Natureza em classes multisseriadas. Segundo a autora, é importante promover atividades que façam os alunos se envolverem tanto social quanto afetiva e cognitivamente. Nessa perspectiva, ela destaca a utilização das chamadas “marcas culturais” como referências, de forma que os alunos compreendam o tema estudado na perspectiva do contexto onde vivem. Essas atividades podem ser desenvolvidas por meio de estudos sobre situações concretas e cotidianas, podendo inclusive ultrapassar os limites de uma disciplina, favorecendo a aprendizagem de conteúdos de Ciências numa perspectiva interdisciplinar.

Para que essas atividades possam instigar os alunos a pensarem sobre a Ciência e desenvolverem o senso crítico, a autora também destaca a importância da investigação, que pode ser abordada de diversas maneiras: identificando aspectos de um determinado experimento; buscando soluções para um problema; montando modelos ou construindo protótipos. Com isso, ao realizar essas atividades, os alunos aprendem a se interrogar sobre as limitações e necessidades, desenvolvem a habilidade de investigar problemas e assumem o protagonismo da busca dos saberes, tendo o professor como orientador do processo (CRUZ, 2016).

Além disso, Freitas (2005) chama atenção para o desenvolvimento de interações discursivas que, “no contexto da sala de aula, são a fonte da perene construção de conceitos cotidianos e científicos, relacionados com a vida cotidiana, isto é, não há discurso sem intencionalidade, neutro e inocente” (p. 75). A autora ainda ressalta que o professor, ao ensinar Ciências, deve encontrar formas de trabalhar que auxiliem os alunos de classes multisseriadas na apropriação dos conteúdos, na construção de conceitos, atitudes e procedimentos de caráter científico, mas sem deixar de valorizar os seus saberes, seus significados e sua memória coletiva (FREITAS, 2005).

À medida que se melhora a qualidade do ensino, com atividades investigativas, problematizadoras e contextualizadas, torna-se possível fazer com que os alunos e cidadãos em formação consigam ampliar sua visão de mundo, identificando os problemas que acontecem, tanto global quanto localmente, e da mesma forma que adquirem um protagonismo nas aulas, também assumam um protagonismo na sociedade onde vivem, desejosos e ativos para que ela tenha transformações positivas e duradouras.

### 3 Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa foi realizada com uma professora de anos iniciais do Ensino Fundamental que atua numa classe multisseriada de uma rede municipal de ensino na Região Sul da Bahia. A escola tinha sede em um distrito localizado cerca de 21 km do centro do município. Entretanto, o local onde funcionavam as classes multisseriadas era um anexo da escola localizado em uma propriedade privada distante cerca de 16 km do centro, ou seja, o local onde funcionava o anexo da escola com as turmas multisseriadas estava 4 km mais próximo do centro do que a sede da escola.

A professora que participou desta pesquisa possui licenciatura em pedagogia em uma universidade pública no mesmo município onde estava situada a escola, e no momento da pesquisa estava cursando uma especialização em letramento em uma instituição privada. Além disso, completou cinco anos de experiência como docente no município e, dentro deste período, completava um ano e meio como professora em classes multisseriadas. Essa professora foi escolhida para a pesquisa não somente por atuar neste modelo de ensino, como também por ter participado de uma formação em ensino de Ciências para professores promovida por uma universidade pública da região, em um período de oito meses, com encontros mensais de quatro horas cada. Essa formação também apresentou um aspecto diferencial, pois foi oferecida pelas docentes universitárias objetivando fornecer a formação de acordo com as demandas formativas dos professores participantes, além de os encontros formativos terem acontecido na sede da escola ou em locais próximos, no mesmo distrito.

Até a presente pesquisa, a professora lecionava em duas turmas de anos iniciais do Ensino Fundamental, uma no turno matutino e outra no turno vespertino. A turma matutina possuía 12 alunos, sendo dois alunos classificados como 1º ano, quatro alunos como 2º ano e 6 alunos como 3º ano, sendo que uma das alunas possui deficiência intelectual. No turno vespertino, a classe possuía quatro alunos que tinham equivalência ao 4º ano e oito com equivalência ao 5º ano. A maioria dos alunos era descendente de povos indígenas e agricultores.

Os dados foram obtidos por meio de uma entrevista do tipo semiestruturada, na qual quem entrevista tem mais liberdade de explorar uma questão de modo mais ampliado, geralmente com perguntas abertas numa conversação (MARCONI; LAKATOS, 2010). A entrevista foi realizada em dezembro de 2019, ou seja, próximo do fim do período letivo, pois

foi logo após o término da formação realizada; desse modo, acreditamos que nesse período a entrevistada poderia comentar melhor sobre suas experiências enquanto docente no ensino de Ciências em turmas multisseriadas e o aproveitamento da formação recebida.

Para analisar a entrevista com a professora regente da turma, utilizamos a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), considerada um conjunto de instrumentos metodológicos aplicado a discursos diversificados, objetivando identificar características de um fragmento dado. Este tipo de análise é feito em três fases: 1) Pré-análise – há a organização e leitura inicial do material; 2) Exploração do material – os dados são agregados em unidades; 3) Tratamento dos resultados – há a interpretação dos dados com base no referencial teórico apresentado. A partir da análise da entrevista, em conjunto com o estudo dos referenciais apresentados, foram elencadas três categorias. A primeira delas é intitulada *Classes multisseriadas no contexto do estudo: origens e desafios*, que não aborda diretamente o ensino de Ciências, porém achamos relevante apontar uma categoria que apresentasse a origem e os principais desafios enfrentados pelas classes lecionadas pela professora entrevistada. As categorias seguintes são: *Formação docente, ensino de Ciências e as classes multisseriadas*; *Práticas de ensino e aprendizagem em Ciências em classes multisseriadas*. A seguir, são abordados os resultados e a discussão.

## 4 Resultados e discussão

### 4.1 Classes multisseriadas no contexto do estudo: origens e desafios

Nesta categoria, apresentamos alguns aspectos relacionados às classes multisseriadas que a professora entrevistada leciona, bem como as relações e implicações advindas delas. Ao ser perguntada sobre quais os motivos de haver turmas multisseriadas em anexos da escola (que utiliza o modelo seriado em sua sede), a professora informou o seguinte:

*Elas são multisseriadas porque [...] geralmente elas são dentro das fazendas... é... na zona rural, bem distante um pouco... onde os alunos têm mais praticidade de chegar. [...] A escola [sede] não comporta tantos alunos, [...] então, pra não trazer a criança de lá de [povoado] pra cá... então, não tem ônibus escolar que leve e traga, então é melhor o professor ir. Como não pode abrir várias salas, porque não tem como abrir várias salas, que tem menos alunos [...] esse 'multi'... por isso... (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).*

Como podemos observar, as turmas multisseriadas foram implantadas principalmente como uma tentativa de resolver o problema logístico ocasionado pelo difícil acesso aos povoados e a falta de transporte para os estudantes. Além disso, a professora comenta que a

própria sede da escola não tem capacidade suficiente para comportar a quantidade de alunos. Por isso, alguns povoados mais distantes (“fazendas”) possuem anexos, que comportam os alunos que residem em locais mais próximos. Como não há uma quantidade considerada suficiente de alunos para formar uma turma de uma única série, acabam sendo formadas as turmas multisseriadas. Esses motivos já foram demonstrados em outros estudos sobre o assunto (XIMENES-ROCHA; COLARES, 2013; AMORIM, 2015; JANATA; ANHAIA, 2015; SANTOS; SANTOS, 2017).

Diante disso, podemos observar uma realidade que não é retratada nos dados oficiais, pois existem apenas os registros das escolas de pequeno porte e escolas inteiras que são multisseriadas, mas não há registros de escolas que possuem anexos com classes multisseriadas, mostrando que a quantidade de classes no Brasil que seguem esse modelo pode ser muito maior do que o esperado. Isso corrobora com o estudo de Zuin e Dias (2017) quando argumentam que as classes multisseriadas não deixaram de existir e seguem atuando principalmente em locais afastados dos centros urbanos. Com isso, as escolas rurais multisseriadas geralmente são a única opção de escolarização presente nas comunidades rurais, sendo vistas como possibilidade de melhoria de vida (SANTOS; SANTOS, 2017; FIGUEIRÊDO; ANDRADE; PEREIRA, 2018). Isso acaba consolidando a educação rural, que para Caldart (2012), pela lógica do modelo dominante, está sendo inserida na agenda do Estado pela demanda de preparação de mão de obra na expansão capitalista na agricultura, bem como sua modernização, processo este que não busca aproximação com a Educação do Campo.

Ainda assim, Santos e Santos (2017) alertam que o modelo multisseriado não pode ser tratado meramente como uma forma de compensar a educação, mas como uma perspectiva de ensino que, com suas idiossincrasias, respeite o direito dos sujeitos a uma educação de qualidade para todos. Entretanto, ainda é difícil saber quantas escolas utilizam o que podemos chamar de *anexos de classes multisseriadas* Brasil afora, ou seja, escolas que em sua sede adotam o modelo seriado, enquanto nos povoados mais distantes e/ou de difícil acesso possuem um anexo geralmente com uma única sala e único(a) professor(a) para ensinar todos os alunos daquela localidade, independentemente do nível de escolaridade que eles estejam, sobretudo se for equivalente aos anos iniciais do Ensino Fundamental.

De acordo com a professora entrevistada, um dos principais problemas enfrentados é a *migração constante de alunos*, como podemos ver no seguinte trecho:

*Vão embora, se arruma... 'pró, não venho mais', no outro dia 'pró, não venho mais amanhã', aí eu 'ah, mais por quê', 'ah, porque eu vou embora'... Então aqui tem muito esse 'vem e vai', 'vem e vai', e isso também atrapalha a aprendizagem do aluno, né [...] por essa falta de compromisso dos pais, na verdade, né...* (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).

Conforme afirmado pela professora, além dos aspectos pedagógicos que influenciam uma classe com alunos de diferentes séries, ainda existe o problema da migração escolar, que decorre de questões de estabilidade econômica (empregos temporários) para os pais permanecerem na localidade onde fica a escola. Sobre essa questão, a professora demonstra sua preocupação com o quanto isso pode prejudicar ainda mais a aprendizagem dos alunos, que além de adaptarem-se às idiossincrasias das classes multisseriadas, precisam se adaptar às comunidades onde moram, às rotinas (tanto comunitárias quanto escolares) e ao convívio com outras pessoas. Como ela mesma afirma: “*eu não acho legal... assim, os alunos, eles não têm 100% de aprendizagem porque eles não têm 100% de atenção...*”. Nesse sentido, segundo Chizzotti e Silva (2018, p. 1421), “em se tratando do ensino e da aprendizagem nas salas multisseriadas, o estudante precisa de um acompanhamento diferenciado e, devido a isso, o professor nem sempre consegue atender a essas demandas”. Esse processo de adaptação exige um tempo para ser estabelecido, e a instabilidade provocada por migrações constantes pode prejudicar a aprendizagem dos estudantes.

Conforme afirma Parente (2014), a multisseriação é um tema que faz emergir a discussão de muitos outros temas educacionais debatidos na realidade, porém vazios de significados, tais como o direito e a democratização da educação, a qualidade educacional, e aqui incluímos também o tema da migração e evasão escolar, assim como outros que emergem na análise deste trabalho. Além disso, é perceptível que a persistência desses problemas demonstra um preocupante distanciamento entre escolas inseridas no meio rural que ainda não abordam práticas da Educação do Campo, entre eles uma relação mais profunda entre escola e vida e a capacidade de mobilização social para enfrentar os problemas da comunidade (JANATA; ANHAIA, 2015), inclusive problemas relacionados a aspectos sociocientíficos e problemas extraescolares que acabam influenciando na escola, como a permanência dos pais e/ou responsáveis na localidade, ou outros que influenciam de modo mais direto, como, por exemplo, a formação docente, que abordaremos a seguir.

#### **4.2 Formação docente, ensino de Ciências e as classes multisseriadas**

Nesta categoria são abordadas questões relacionadas à formação docente e suas implicações nas aulas de Ciências em classes multisseriadas. Ao ser questionada se houve alguma formação específica para trabalhar com turmas multisseriadas, a professora respondeu o seguinte:

*Não, eu não tive nenhuma formação pra trabalhar nas salas [...] multicladas. Na verdade, a gente não aprende a trabalhar assim nem na faculdade e nem... nós não temos cursos pra nos preparar para isso. Nós somos praticamente 'jogadas', né... nessas salas, e... a orientação é só do coordenador, quando ele vai lá ou nos planejamentos. O resto é a gente que tem que aprender com a prática e com o tempo* (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).

É perceptível a crítica veemente da professora ao reconhecer que é necessária uma formação específica para essas classes, mas em nenhum momento isso lhe foi oferecido, nem na formação inicial, nem na formação continuada. Sendo assim, alertamos para a existência de um distanciamento formativo entre o que está sendo abordado nos centros de formação de professores e a realidade de milhares de escolas multisseriadas (ou *anexos de classes multisseriadas*) localizadas, sobretudo, nas regiões Norte e Nordeste do país. Isso ressalta o esquecimento das turmas não regulares nas ementas dos cursos de licenciatura, em que a abordagem do tema se torna uma raridade (LIMA; DINIZ, 2012). Sobre isso, Arroyo (2012, p. 361) comenta que a não superação de um modelo genérico de docente urbano causa a persistência de consequências como o privilégio de uma visão urbana na formação docente, a perspectiva de extinção de povos e escolas do campo e, de modo mais grave, a instabilidade de docentes urbanos que dão aulas nas escolas do campo.

Por outro lado, Janata e Anhaia (2015) entendem que uma formação qualificada que auxilie os docentes a atuarem com essa realidade é imprescindível para que haja a compreensão dos fundamentos teóricos da Educação do Campo, que assumem uma perspectiva crítica da educação. Isso fomentaria as potencialidades das classes multisseriadas e da Educação do Campo como um todo. Entretanto, o trabalho com classes multisseriadas torna-se um desafio para os professores inclusive (mas não somente) por falta de formação adequada para atuação nesses espaços (AMORIM, 2015).

Nesse sentido, assim como ocorre com o ensino em quaisquer áreas do conhecimento na Educação Básica, o ensino de Ciências também acaba sendo prejudicado, pois se sua formação (tanto inicial como continuada) não lhe fornecer embasamentos para refletir sobre sua atuação nessa realidade, existe o risco de o professor não abordar aspectos importantes do ensino, ou não abordá-los com a profundidade necessária para promover o pensamento crítico

dos estudantes, perpetuando as práticas historicamente reconhecidas pertencentes à educação rural e a visão equivocada do meio rural como atrasado e o meio urbano como ambiente de prosperidade.

Parente (2014) corrobora com isso ao considerar que, numa perspectiva histórica, a população do campo sempre esteve à margem da educação escolar, sendo que a multisseriação também pode ser caracterizada como uma forma de democratizar o acesso à educação, mesmo que não tenha se dado a devida importância para as questões pedagógicas pertinentes a esse modelo, tornando-se, assim, uma opção apenas política para tentar resolver o problema do acesso à educação por uma parcela da população que foi historicamente desconsiderada do ambiente escolar.

Contudo, Amorim (2015) destaca que, se a educação é um direito de todos, então não deve haver superioridade entre a educação praticada na cidade e no campo. A autora também evidencia a necessidade do rompimento da ideia de que os sujeitos que moram no campo não possuem cultura, nem identidade, pois “ambos os ensinamentos devem ser vistos de maneira horizontal, por terem espaços de culturas singulares, ricos, diversos, de importância social e política significativa” (p. 3). Portanto, deve haver igualdade na qualidade do ensino, independentemente de onde ele seja ofertado.

Em relação à formação continuada sobre ensino de Ciências que a professora entrevistada recebeu em conjunto com outras professoras da escola, ela comentou:

*Ah... Pra mim, foi uma transformação, eu gostei muito... Porque, [...] eu mesmo, estudante, eu era aquela estudante de Ciências que lia o livro, e respondia os questionário [sic]. Infelizmente... Quando vinha uma experiência, o professor falava ‘passa aí! Pula a folha!’... né... e a gente, a tendência nossa é reproduzir essas... essas aulas... e uma coisa de muita importância no Fundamental I [Anos Iniciais do Ensino Fundamental] é que o professor, ele foca português e matemática... E nossa orientação é essa: ‘ensine a ler, ensine a interpretar, ensine texto...’ E agora com as meninas, [as professoras que realizaram a formação] a gente pode observar que a gente pode trabalhar essas disciplinas dentro dos textos de geografia, dentro dos textos de história, tanto que eu falo ‘hoje é aula de quê? História e português’, porque tem a leitura e porque tem, né... a parte histórica [...] I ai eu vendo, eu fui modificando essa maneira agora esse ano de trabalhar Ciências... (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).*

Diante do que foi afirmado, a formação continuada em ensino de Ciências recebida pela professora, ainda que não tenha sido direcionada necessariamente para atuação em classes multisseriadas, exerceu grande influência em sua prática pedagógica, pois a auxiliou a perceber a importância de sair da condição de uma apresentadora de conteúdos para explorar outras metodologias, tais como a utilização de experimentos. Além disso, a formação auxiliou

sua percepção de que poderia atuar no ensino de Ciências também visando a aprendizagem da leitura, escrita e interpretação, que são essenciais nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Fagundes (2007) também salienta que a sala de aula é onde o conhecimento deve ser construído, sendo o professor o mediador e os estudantes as peças ativas, para que o aprendizado em Ciências os inicie num novo modo de explicar e pensar o mundo, diferente do senso comum. Para tanto, “é preciso aprender e aprender a ensinar, oferecendo estratégias para que esta intenção seja alcançada” (p. 325).

Libâneo (2007) complementa que a formação de cidadãos implica articulação dos objetivos convencionais da escola (apropriação dos conteúdos escolares, pensamento crítico, criativo e autônomo, formação de atitudes) com as exigências de uma sociedade informatizada, globalizada e comunicacional, tais como a capacidade de diálogo, comunicação, maior competência reflexiva.

Além disso, de acordo com o autor: “[...] tudo o que esperamos da escola para os alunos são, também, exigências colocadas aos professores” (p. 9). Por isso, a formação docente (tanto inicial quanto continuada) é um aspecto imprescindível, não como uma apresentação de metodologias que devem ser rigorosamente replicadas pelos professores, mas que os auxiliem a adaptar os conhecimentos formativos com sua realidade em sala de aula, sobretudo ao considerar as particularidades de uma classe multisseriada, tal como a professora demonstra ao afirmar que foi modificando e adaptando sua prática pedagógica à medida que participou da formação.

Ainda assim, de acordo com Janata e Anhaia (2015), os princípios que fundamentam os professores que atuam em escolas e classes multisseriadas no campo necessitam estar articulados com a Educação do Campo, sendo esta compreendida como o conjunto das lutas dos trabalhadores camponeses, de modo que essas lutas sejam ampliadas não somente no contexto do acesso à terra, mas com a exigência de mudanças nas estruturas sociais. Nesse âmbito de discussão, vale ressaltar que “para trabalhar em escolas rurais, os professores tenham olhares sensíveis e atentos às questões como: *a comunidade rural, a produção econômica daquela comunidade e as demandas dos sujeitos rurais*” (AMORIM, 2015, p. 3, grifos da autora). Isso posto, é pertinente que os órgãos públicos estejam atentos aos docentes que atuam nessas áreas, para que eles não sejam obrigados a atuar nessas turmas sem uma formação adequada sobre esse modelo de ensino, para que os professores estejam atentos aos aspectos destacados e como fazer com que os estudantes associem os conhecimentos científicos com a realidade em que estão inseridos.

Ainda sobre a formação recebida, a professora complementou:

*Trouxe... esse novo... esse novo olhar, né? Esse novo olhar 'pras' Ciências, que as Ciências era só mesmo lida e respondida, né? Hoje não, hoje a gente discute mais... pega a prévia, pega as hipóteses, traz esses problemas que eles... que eles encontram... procura a solução... é muito mais... eu hoje pesquiso muito mais com eles... do que já trago pronto! Hoje a gente procura descobrir o que eles têm dúvida... (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).*

Podemos constatar que a formação recebida pela professora ampliou sua percepção sobre a complexidade e as possibilidades do ensino de Ciências, saindo de uma perspectiva “lida e respondida” para adquirir um “novo olhar”, do qual ela explora mais abordagens com seus alunos, por meio de pesquisas, contextualizações, diálogos, problematizações e investigações. Assim, ela consegue delinear um processo de ensino e aprendizagem em Ciências que valorize os interesses e necessidades dos estudantes e de seu contexto cultural e social, percebendo a não suficiência de apenas algo meramente neutro e técnico, mas que seja democrático, comprometido e humanizador, a ponto de ter grande utilidade para intervir na realidade (PORLÁN ARIZA, 2018).

Com a afirmação da professora, também é possível perceber que, mesmo com todos os desafios que são impostos ao modelo multisseriado, também podem emergir sinais de abordagens que sejam criativas e inovadoras, sobretudo com práticas pedagógicas de quem atua e participa nessas turmas e escolas, desafiando as adversidades e desconstruindo os pilares do modelo seriado de ensino (HAGE; REIS, 2018).

Sob a ótica da Educação do Campo, é primordial que os professores recebam formações continuadas visando renovar seus princípios e técnicas pedagógicas, ampliando sua visão sobre a realidade do campo, com reflexão coletiva sobre as práticas, valores e saberes que são construídos com a experiência para que os camponeses mostrem seus conhecimentos e sejam realmente vistos pela sociedade como constituintes e construtores de suas próprias histórias (SANTOS; SANTOS, 2017). Para isso, prepondera a tarefa de fazer os professores pensarem a escola para além da escola, ou seja, pensar nas implicações das classes multisseriadas não somente como algo desafiador, mas como uma possibilidade de repensar os espaços-tempos dessa realidade dentro e fora do ambiente escolar.

Diante do que afirma a professora, o processo de formação continuada recebido, ainda que não tenha sido voltado especificamente para classes multisseriadas, foi de grande valia, pois ela conseguiu ampliar sua visão acerca das possibilidades de se trabalhar o ensino de Ciências com suas turmas, adaptando as aulas com o que estava sendo abordado durante a formação. Obviamente, isso não é suficiente, apesar de ser um auxílio importante,

principalmente se considerarmos que a formação inicial dos docentes ainda não contempla essas questões com o devido aprofundamento, visto que a maioria das escolas no país atua com o modelo seriado, e salientamos a necessidade de ampliar essa discussão. A seguir, veremos como as práticas pedagógicas da professora durante o ano letivo da formação foram modificadas para atuar com os seus alunos.

#### 4.3 Práticas de ensino e aprendizagem em Ciências nas classes multisseriadas

Destacamos nesta categoria as práticas em ensino de Ciências apresentadas pela professora durante a entrevista, considerando inclusive a formação continuada recebida na escola pela universidade parceira.

Em relação à abordagem dos assuntos nas turmas, a professora comentou:

*Porque, assim... o currículo do 1º ano, ele... de Ciências, ele é saúde, né? A limpeza, higiene... o corpo humano e os sentidos. O do 2º ano já tem isso aqui mais plantas e animais... e do 3º ano tem tudo isso, só que mais... né? É o mesmo conteúdo, só que puxa mais [...] A diferença é de higiene, que é trabalhado só no 1º ano, eu acho bom pra todo mundo [...], aí a gente trabalha 'lavar as mãos...', aí... é... preparo uma aula só para todos. Agora quando chega a hora das [...] atividades aí eu diversifico, por exemplo, nas avaliações [...], então eu vou fazendo essa... esse misto, porque se você for pra fazer só os assuntos de cada um, você não dá conta... (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).*

A professora demonstra conhecimento acerca das diferenças entre os conteúdos de Ciências no currículo dos anos letivos, baseando-se no modelo seriado, sobretudo pelo fato de não ter tido uma formação direcionada para atuar em turmas multisseriadas. Contudo, diante do contexto em que trabalha, ela observa nesses conteúdos quais podem ser aproveitados por toda a turma e os inclui no planejamento de suas aulas, de forma que todos possam participar, independentemente de qual ano letivo estejam. Ela acredita que a diferenciação entre os anos pode ser realizada por meio das atividades, das quais ela modifica a complexidade dos conteúdos de acordo com o nível de escolaridade dos estudantes. Essa foi a estratégia encontrada por ela para fazer com que os alunos participem das aulas e tenham uma avaliação mais adequada ao ano que estão cursando, pois, como ela mesma afirmou, não conseguiria abordar constantemente uma prática do modelo seriado (utilização de um assunto por turma) numa realidade multisseriada.

Em relação a isso, Hage e Reis (2018) comentam que, nessas realidades, os professores podem trabalhar o currículo para que ele possua uma “[...] forma mais integrada e flexível, numa perspectiva inter e transdisciplinar, utilizando projetos, temas geradores,

complexos temáticos ou outras formas alternativas de organização curricular” (p. 81). Por outro lado, as escolas multisseriadas (sobretudo em comunidades rurais) possuem uma riqueza pedagógica que não é explorada pelos professores pelo fato de não terem sido preparados para atuar com a heterogeneidade de ritmos e séries de aprendizagens. Por isso, é necessário conhecer como funciona a dinâmica pedagógica nessas escolas (FIGUEIRÊDO; ANDRADE; PEREIRA, 2018).

Para Silva *et al.* (2019), não se deve implementar uma proposta educacional voltada à realidade do campo sem a realização de um projeto educativo que possua vínculo ao modo de produção e de vida campesina, bem como sua cultura e suas necessidades, enfatizando a contextualização para além do ambiente escolar. No entanto, o que observamos da fala da professora é que ela se baseia no currículo seriado para fazer suas adaptações, visto que ela não recebeu formação específica para atuar em classes multisseriadas, nem na Educação do Campo. Contudo, isso mostra que os órgãos responsáveis pelos sistemas de ensino ainda precisam atender à oferta de formação continuada, o que faz aumentar o risco de inadequação do currículo (OLIVEIRA; CAMPOS, 2012).

Todavia, a experiência adquirida pela professora entrevistada e a sua capacidade de adequar e organizar os conteúdos mais relevantes de Ciências nos diferentes anos letivos dos alunos fazem com que haja possibilidade dessa “riqueza pedagógica” ser explorada (ainda que muito provavelmente haveria melhor aproveitamento dela com a formação adequada), mas mostra que a disposição do professor é um item essencial para desenvolver as atividades nesse contexto, antes mesmo da formação. Nesse sentido, Nunes e Bezerra (2018) comentam que a articulação pedagógica do professor nessas classes, por mais difícil que seja, ainda assim é possível, contanto que haja a devida articulação entre os conteúdos de ensino e os anos escolares com um trabalho pedagógico bem orientado.

A professora também comentou sobre como lida com a falta de recursos pedagógicos e realiza experimentos com seus alunos, conforme o trecho a seguir:

*Quando é pra fazer, que pede alguma experiência, que eu faço mais à tarde, porque quando eles forem trabalhar mistura, que eu expliquei lá, que a gente trabalhou fermento, que surgiu uma dúvida, né... “Por que que o fermento incha?”. Aí eu trouxe umas coisas, a gente fez um pão [...], assamos aqui na casa da vizinha [...] aí de manhã agente fez a mistura ‘docinho de Leite Ninho’ [...], então a gente faz, assim, por mês, também a gente não pode fazer muita experiência porque não tenho nem tempo e nem material, porque tudo que tem aqui sou eu que compro, por exemplo, tem folha aqui que eles fizeram atividade? Foi eu que comprei, menos as provas, né [...] sou eu que imprimo em minha casa, porque eu quero que eles... que eles cresçam... Aí a gente tem os livros deles de Ciências, tão ali... Primeiro ano, eu não tenho o livro no 1º ano de Ciências... eu só tenho do 3º,*

*do 4º e do 5º... Então os meninos do 1º e do 2º não tem livro... então a gente 'pega carona', aí depois eu boto o livro deles lá pro 3º ano pesquisar...* (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).

Diante do comentário, fica explícito que a professora necessita realizar uma série de estratégias organizacionais e pedagógicas para conseguir trabalhar os conteúdos de Ciências com seus alunos, pois além da complexidade de trabalhar com estudantes em diferentes anos letivos, ela também precisa lidar com a falta de materiais considerados básicos e obrigatórios para seus alunos, desde o livro didático até materiais essenciais (papel, impressora, etc.), tendo ela mesma que arcar com esses materiais. Isso reforça a constatação de Nunes e Bezerra (2018) ao afirmarem que a especificidade da multisseriação e da unidocência também é sobreposta pelas condições de acesso às salas de aula, tanto por parte de professores quanto de alunos, bem como a dificuldade do acesso a materiais didáticos, esportivos, tecnológicos e informativos que uma escola seriada urbana às vezes não dispõe. Esses aspectos também são demonstrados em outras pesquisas que tratam de classes multisseriadas, tais como Parente (2014), Janata e Anhaia (2015) e Santos e Santos (2017).

Considerando esse aspecto, “torna-se imprescindível a garantia de infraestrutura adequada para que não continue a precarização, pois a falta de um bom espaço com os respectivos materiais que o professor precisa para dar sua aula é de suma importância para a qualidade do ensino” (SANTOS; SANTOS, 2017, p. 12). Assim como no ensino das demais áreas do conhecimento, a falta de materiais também prejudica o ensino de Ciências, que pode correr o risco de se restringir apenas ao que é abordado nos livros didáticos (ou apenas escrito no quadro, na falta desse material) e de uma maneira teórica, subjetiva e descontextualizada. Por isso, se já existe dificuldade de materiais na maioria das escolas que abordam o modelo seriado, essa dificuldade não passa despercebida pelas classes e escolas multisseriadas.

Então, reiteramos que as classes multisseriadas inseridas nas comunidades rurais se aproximem dos princípios da Educação do Campo para reforçar as lutas para que haja melhorias não somente nos materiais, mas também nos demais aspectos que favorecem uma educação de qualidade e contextualizada à realidade dos estudantes, pois

a Educação do Campo projeta futuro quando recupera o vínculo essencial entre formação humana e produção material da existência, quando concebe a intencionalidade educativa na direção de novos padrões de relações sociais, pelos vínculos com novas formas de produção, com o trabalho associado livre, com outros valores e compromissos políticos, com lutas sociais que enfrentam as contradições envolvidas nesses processos (CALDART, 2012, p. 265).

Mesmo com as limitações, a professora tenta desenvolver estratégias para trabalhar os conteúdos com seus alunos, como instigá-los a elaborar perguntas para explicar conceitos científicos de forma que haja contextualização do que está sendo abordado. Segundo Porlán Ariza (2018), podemos reconhecer que os estudantes são *sujeitos epistêmicos*, pois eles possuem significados e ideias que podem ser reelaboradas nas situações adequadas e que são interessantes de serem trabalhadas numa perspectiva didática. Podemos perceber que a professora, mesmo sem mencionar o termo *sujeitos epistêmicos*, faz com que seu ensino valorize seus alunos como tais. Isso pode ser comprovado em várias de suas afirmações, tais como: “foi a partir de uma dúvida, a gente foi... investigar, [...]”, “essas investigações que eu fui fazendo com eles, né [...]”.

Além disso, a professora também utiliza outras estratégias e recursos para facilitar a contextualização em sala de aula, conforme os trechos a seguir:

*A gente queria fazer um trabalho sobre o aipim, [...] ‘de onde vem o aipim?’ Por que ele é um produto que sustenta as famílias [...] daqui da nossa zona rural, da serra, né [...] e eles são todos indígenas, aqui tem descendentes... e eles vieram com tanta pesquisa, coisas que eu nunca vi que faziam com esse aipim... (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).*

*Quando é ‘solo’... ‘Solo’ é um assunto só do 3º ano... mas eu ia deixar, ia pra lá trabalhar com eles e deixar os pequenos aqui? Não, eu tenho que levar todo mundo... Aí foi que eu trabalhei o feijão com os pequenos e os tipos de solo com os maiores, aí a gente foi lá... na área, que aqui tem um bocado de pé de tudo, né... trabalhou o arenoso, ‘por que é arenoso?’ ‘Ah, é a areia da praia...’ Aí a gente foi lá na beira da praia, viu lá [...] Aí depois quando veio pra cá, eu usando a metodologia das meninas [professoras formadoras], eu mandei registrar os desenhos no caderno... ‘Vamo desenhar o que a gente viu lá...’, ‘Ah tia, a gente viu a praia...’ Então desenha... ‘Tia a gente viu a areia... viu planta disso, viu coqueiro, viu isso...’ Aí eles desenharam, [...] Porque a gente anda por aqui tudo, [...] E aí a gente foi trabalhando o solo assim... então, os pequenos têm que acompanhar, porque eu não vou deixar eles sozinhos na sala [...] (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).*

Mesmo com a falta de muitos recursos importantes para a realização das aulas de Ciências (como materiais de laboratório, por exemplo), é importante destacar o modo como a professora aborda questões da realidade dos estudantes nas aulas de Ciências, sobretudo aproveitando o ambiente externo à sala de aula, buscando fazer as adequações necessárias com os conteúdos de uma forma geral e ao mesmo tempo específica para os alunos, de acordo com suas especificidades.

Cruz (2016) também destaca essas ações, salientando que tendo em vista a realidade das escolas do campo que geralmente não possuem laboratórios, é mais pertinente e até mesmo justificável que os professores não façam atividades práticas com seus alunos. Contudo, essas mesmas escolas geralmente possuem espaços que podem ser melhor

aproveitados nessas aulas, ou inclusive o próprio espaço da sala de aula. Por isso, “na verdade, o material a ser usado e o local em que se realizarão as atividades práticas não têm grande relevância no processo de construção do conhecimento científico, o que importa é a escolha do conteúdo e as estratégias empregadas no desenvolvimento das práticas” (CRUZ, 2016, p. 51).

Com os trabalhos envolvendo o aipim e o passeio pedagógico dos alunos para observarem a areia da praia nas aulas de Ciências, a professora busca temas que se aproximam da realidade dos estudantes, pois o aipim é uma raiz cultivada por suas famílias e o local onde fica o anexo da escola é próximo ao litoral. Isso vai de acordo com Silva *et al.* (2019) ao afirmarem que o ensino de Ciências em escolas do campo deve ter conexões com aspectos da comunidade, relacionando conhecimentos científicos e o contexto dos estudantes, estabelecendo significados e sentidos no processo de aprendizagem. Além disso, também podemos identificar aspectos da *educação científica do campo*, definida como “uma educação afastada das visões capitalistas urbanocêntricas e da racionalidade técnica, e que relacione conceitos científicos a propósitos da educação do campo” (SOUZA; OSTERMANN; REZENDE, 2020, p. 16). Com isso, é importante que o ensino de Ciências nas classes multisseriadas que estão inseridas nas diferentes realidades do campo realize abordagens que valorizem a associação entre os conhecimentos científicos e o contexto local dos estudantes.

Também é importante destacar como a professora aborda a experimentação e a investigação em suas aulas, como mostra os seguintes trechos:

*Quando eu tava dando aula sobre planta... Eu falava que a planta precisava de luz... né? De luz... precisava de água, de ar, de sol... aí eu peguei uma caixa de sapato, assim, grande [...]. Aí eu fiz uns buraquinhos [...] aí eu disse assim: ‘a gente vai plantar...’, ‘tia, vai morrer aí que não tem ar...’, ‘será?’, aí a gente plantou, e fizemos três caixas: uma com um furo em cima, grandão, assim, a planta cresceu... normalmente... duas com furo do lado, e uma cheia de buraquinho, aí ‘tiiiia, a planta tá saindo pelo buraco!’, eu falei: ‘é mesmo? Por que será que ela tá?’ [...] Aí, verificaram, ficaram, ficaram com aquele ‘encucado’, até quando descobriu, quando eles mesmos descobriram que a planta saiu porque ela ficava procurando... a luz! Eu digo ‘tá vendo aí?’, [...] mas foi, assim, dois meses essa experiência durou, e ficou assim essas plantas aí, ó, pra nascer, e ela sair, porque a gente botou uma planta que enraíza, né, [...] aí foi assim que foi feita essa... essa [experiência] da planta. [...] Fizemos um registro... oral, né... eles foram contando, eles amaram, eles aprenderam assim, tudo que a planta precisava, as partes da planta, ‘cadê a raiz? A raiz serve pra quê?’ e aí fui ensinando que a gente joga a água e a raiz que pega a água, que leva, e o caule parece um... ‘parece um canudo, né tia?’, ‘é um canudo que vai levando, alimenta a folha, alimenta... e aí a gente foi trabalhando assim, e eles, eles aprenderam melhor, eu achei... do que ficar ali no livro, né... (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).*

*[...] esses dias eu tava falando... de manhã que a gente tava dando o solo, ele [o aluno] falou ‘ah, tia, igual aquele que o solo humoso é aquele que tem não sei o quê,*

*não sei o quê...'. Passou um ano, não está mais estudando o solo, [o aluno falou] 'que aquela camada de rocha que fica... embaixo fica...', assim... aí eu fui percebendo que através da experiência, [...] porque eu quis mostrar os tipos de solo, e ele... lembrava de detalhes... de por que que as pedras não seguravam a água... por que tinha que ter... a terra preta, por que era importante a minhoca, ele sabia tudo,... por que nós temos o minhocário aqui, [...] e ele sabia... ainda coisa do ano passado, ele lembrou, aí eu percebi que isso ficou marcado, né, como eles são alunos que... eu digo a [cozinheira] aqui: 'eles têm que ter tudo que lá [na escola da sede] tem!' E eu me desdubro, mas eles têm!... Você pode chegar aqui: [...] teve o negócio da consciência indígena, aqui também teve! [...]. Tudo que tem, eles participam de tudo... Eu faço questão! (PROFESSORA ENTREVISTADA, COMUNICAÇÃO VERBAL).*

Desse modo, é perceptível não somente o aproveitamento de abordagens investigativas para o aprendizado dos alunos, como também o modo como a aprendizagem deles foi mais profunda, pois protagonizaram a condução do experimento e puderam associá-lo com sua realidade local. Isso mostra que o conhecimento científico na experimentação e na investigação se preocupa com a possibilidade de uma formação cidadã que faça o indivíduo compreender o mundo em que vive (FAGUNDES, 2007). Outrossim, também se aprende a pensar e decidir, de forma que o estudante desempenhe “[...] sua função de cidadão com autonomia e, a partir dos conhecimentos sobre a tecnologia e outras descobertas científicas, venha também a conhecer e participar da realidade social, ambiental e política em que está inserido” (p. 332). A investigação e a experimentação, além de serem abordagens instigantes, auxiliam na consolidação do aprendizado, tornando o conhecimento científico mais acessível aos estudantes.

Moraes (2007, p. 33) afirma que “aprender, mais do que armazenar conhecimentos, exige saber lidar com eles. Os alunos aprendem pelo envolvimento em pesquisa, pela solução de desafios e problemas”. Isso demonstra a importância de que, ao pensarmos a articulação do ensino de Ciências com a cidadania na realidade, devemos nos comprometer com a desconstrução de uma sociedade duramente ordenada (PINHÃO; MARTINS, 2016). Diante das questões que abordam a atualidade, é preciso pensar o ensino não somente para que haja ensino e aprendizagem por si mesmos, mas para possibilitar uma transformação social.

Portanto, como podemos observar, ensinar Ciências é um compromisso que exige trabalho, dedicação e persistência. Também constatamos isso observando que a professora entrevistada “faz questão” de que seus alunos tenham uma educação de qualidade, tanto quanto supostamente têm os alunos que estudam na “sede” da escola. Ainda que haja problemas, dificuldades e desafios, ela assume esse comprometimento, compreendendo a

importância de inovar, ser criativa e fazer com que as aulas de Ciências de seus alunos sejam ricas de experiências humanas, cognitivas, afetivas e de aprendizado coletivo.

## 5 Considerações finais

Este trabalho objetivou analisar aspectos acerca do ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental em classes multisseriadas no contexto rural do litoral sul baiano. Sobre a primeira categoria analisada, destacou-se que há problemas exclusivos dessas escolas, como a existência de *anexos de classes multisseriadas* que atualmente não estão sendo sequer contabilizadas no Censo Escolar, além de outros problemas que persistem ou até mesmo se agravam nessas classes tais como a falta de transporte adequado e a migração constante de alunos ocasionada por migração dos pais. Além disso, percebemos a profunda relação existente entre as classes e escolas multisseriadas e a Educação do Campo, sendo esta uma perspectiva educacional transformadora. Porém, constatamos que na realidade brasileira ainda existem marcas da educação rural, que considera o ensino multissérie como uma prática que demonstra uma suposta superioridade do meio urbano.

Na segunda categoria, destacamos a necessidade de adequação dos cursos de formação de professores para discutirem esse tipo de ensino, bem como a importância da formação continuada e da forma como a professora busca adequar sua formação a sua prática em sala de aula. Além disso, a formação dos professores que atuarem em classes ou escolas multisseriadas no campo deve discutir e refletir sobre o contexto do campo e como a Educação do Campo pode impulsionar o protagonismo dos estudantes, articulando os conhecimentos científicos com práticas educacionais que fortaleçam sua identidade como pertencentes ao campo, com sua realidade, suas lutas e sua cultura.

Na terceira categoria, destacamos os comentários em que a professora entrevistada aborda como atua com seus alunos. Mesmo com a falta de recursos necessários, ela consegue realizar abordagens diferenciadas tais como a utilização de experimentos, o aproveitamento do espaço ao redor do local, onde são realizadas as aulas, e a contextualização dos conhecimentos científicos com os saberes dos educandos. Reiteramos a necessidade de consolidar a Educação do Campo nas escolas e classes multisseriadas rurais no contexto do litoral sul da Bahia, não somente com formações pertinentes, mas também com infraestrutura adequada, fortalecimento de parcerias e promoção de políticas públicas.

Como limitações, destacamos que o estudo entrevistou apenas uma professora, pois poderia encontrar outras professoras de classes multisseriadas, ainda que não tenham participado do curso de ensino de Ciências. Também poderia haver gravação das aulas de Ciências ministradas por ela. Sendo assim, salientamos a necessidade de mais pesquisas que abordem sobre práticas pedagógicas no ensino de Ciências para as classes multisseriadas e aprofundamento das reflexões com a perspectiva da Educação do Campo.

Este trabalho foi uma oportunidade de conhecer e aprender com uma das tantas professoras Brasil afora que tem de driblar os problemas relacionados, sobretudo, ao descaso do poder público com essas turmas multisseriadas e mostrar as possibilidades de se abordar um ensino de Ciências que seja dinâmico, criativo e transformador.

### **Agradecimentos**

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro a esta pesquisa.

### **Referências**

AMORIM, D. A. M. Educação rural e as salas multisseriadas: uma reflexão sobre as políticas públicas para esse contexto. REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 37., 2015, Florianópolis. **Anais** [...] Florianópolis: UFSC. p. 1-7.

ARROYO, M. G. Formação de Educadores do Campo. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 361-367.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Censo Escolar da Educação Básica de 2016: Notas Estatísticas**. Brasília: DF, fev. 2016. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/censo\\_escolar/notas\\_estatisticas/2017/notas\\_estatisticas\\_censo\\_escolar\\_da\\_educacao\\_basica\\_2016.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/notas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2016.pdf). Acesso em: 3 mar. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica de 2019: Notas Estatísticas**. Brasília: DF, fev. 2019. Disponível em: [http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset\\_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6798882](http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6798882). Acesso em: 3 mar. 2020.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 17 fev. 2020.

CALDART, R. S. Educação do Campo. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 259-267.

CARDOSO, M. A.; JACOMELI, M. R. M. Estado da arte acerca das escolas multisseriadas. **Revista HISTEDBR**, Campinas, n. especial, p. 174-193, maio. 2010.

CHIZZOTTI, A.; SILVA, R. E. V. Base Nacional Comum curricular e as classes multisseriadas na Amazônia. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 1408-1436, out./dez. 2018.

CRUZ, V. A. S. **Ciências da vida e da natureza:** proposta de ensino para as classes multisseriadas. 2016. 98 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino e Docência) – Departamento de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

FAGUNDES, S. M. K. Experimentação nas aulas de ciências: um meio para a formação da autonomia? In: GALIAZZI, M. do C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org.). **Construção curricular em rede na educação em ciências:** uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007, p. 317-336.

FIGUEIRÊDO, T. M. M.; ANDRADE, L. G.; PEREIRA, P. C. A Escola Rural Multisseriada sob o prisma da Educação do Campo e da Etnomatemática. **Revista Ciências & Ideias**, Nilópolis, v. 9, n. 1, jan./abr. 2018.

FREITAS, M. N. M. Ensino de ciências em classes multisseriadas: Um estudo de caso numa escola ribeirinha. In: HAGE, S. M. (Org.). **Educação do campo na Amazônia:** retratos de realidade das escolas multisseriadas no Pará. Belém: Gráfica e Editora Gutemberg Ltda, 2005. p. 69-84.

GIL-PÉREZ, D.; VILCHES, A. A importância da educação Científica na Sociedade Atual. In: CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Org.). **A necessária renovação no ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 19-34.

HAGE, S. M.; REIS, M. I. A. Tempo, espaço e conhecimento nas escolas rurais (multi)seriadas e transgressão ao modelo seriado de ensino. **Em Aberto**, Brasília, v. 31, n. 101, p. 77-91, jan./abr. 2018.

JANATA, N. E.; ANHAIA, E. M. Escolas/Classes Multisseriadas do Campo: reflexões para a formação docente. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. 685-704, jul./set. 2015.

KNAKIEVICZ, T. Ensino de ciências: um panorama multifocal. **Revista SUSTINERE**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 3-26, jan./jun. 2016.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?:** novas exigências educacionais e profissão docente. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LIMA, I. C. C.; DINIZ, M. L. G. L. O texto literário em turmas multicitadas de educação infantil e primeiro ciclo: uma reflexão teórico-metodológica. **Diálogo das Letras**, Pau dos Ferros, v. 1, n. 2, p. 27-41, jul./dez. 2012.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MORAES, R. Aprender Ciências: reconstruindo e ampliando saberes. In: GALIAZZI, M. do C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org.). **Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007, p. 19-38.

NUNES, K. C. S.; BEZERRA, M. C. S. Escolas multisseriadas rurais no estado do Tocantins e Pedagogia Histórico-crítica: aproximações. **Revista HISTEDBR**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 258-275, jan./mar. 2018.

OLIVEIRA, L. M. T.; CAMPOS, M. Educação Básica do Campo. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 239-246.

PARENTE, C. M. D. Escolas multisseriadas: a experiência internacional e reflexões para o caso brasileiro. **Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 82, p. 57-88, jan./mar. 2014.

PEREIRA, A. C. S. Lições da educação do campo: um enfoque nas classes multisseriadas. In: HAGE, S. M. (Org.). **Educação do campo na Amazônia: retratos de realidade das escolas multisseriadas no Pará**. Belém: Gráfica e Editora Gutemberg Ltda, 2005, p. 85-113.

PINHÃO, F.; MARTINS, I. Cidadania e ensino de Ciências: questões para o debate. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 9-29, set./dez. 2016.

PORLÁN ARIZA, R. Didáctica de las ciencias con conciencia. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 36, n. 3, p. 5-22, set./dez. 2018.

RIBEIRO, M. Educação Rural. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 295-301.

SANTOS, R. S.; SANTOS, M. Educação do campo: classes multisseriadas e seus desafios pedagógicos. ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 10. FÓRUM PERMANENTE INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL, 11., 2017, Farolândia. **Anais** [...] Farolândia: Universidade Tiradentes. p. 1-13.

SILVA, F. N. S.; LIMA, L. R. F. C.; MORADILLO, E. F.; MASSENA, E. P. Educação do campo e ensino de ciências no Brasil: uma revisão dos últimos dez anos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 12, n. 1, p. 221-239, jan./abr. 2019.

SOUZA, J.; OSTERMANN, F.; REZENDE, F. Educação do campo na voz da pesquisa em educação em ciências. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, p. 1-20, mar. 2020.

XIMENES-ROCHA, S. H.; COLARES, M. L. I. S. A organização do espaço e do tempo escolar em classes multisseriadas: na contramão da legislação. **Revista HISTEDBR**, Campinas, n. 50 (especial), p. 90-98, maio. 2013.

ZUIN, A. L. A.; DIAS, J. S. A formação dos professores que atuam na classe multisseriada na área rural do sul do Amazonas. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 181-203, jan./abr. 2017.