UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA — UESB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO — PPG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO — PPGED
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO

CRISTHIANO COSTA GONÇALVES

A RELAÇÃO ENTRE OS SABERES EXPERIENCIAIS DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS E OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Vitória da Conquista — BA
2021

CRISTHIANO COSTA GONÇALVES

A RELAÇÃO ENTRE OS SABERES EXPERIENCIAIS DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS E OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEd) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Conhecimento e Práticas Escolares

Orientador: Prof. Dr. Edinaldo Medeiros Carmo

Vitória da Conquista — BA

2021

G635r

Gonçalves, Cristhiano Costa.

A relação entre os saberes experienciais do professor de ciências e os conhecimentos prévios dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. / Cristhiano Costa Gonçalves, 2021.

118f.

Orientador (a): Dr. Ednaldo Medeiros Carmo.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGED, Vitória da Conquista, 2021.

Inclui referência F. 107 –109.

1. Saberes experienciais - Docentes. 2. Conhecimentos prévios. 3. Relação professor-alunos. I. Carmo, Ednaldo Medeiros. II. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Educação. T. III.

CDD: 371

Catalogação na fonte: ***Juliana Teixeira de Assunção – CRB 5/1890***

UESB – Campus Vitória da Conquista – BA

CRISTHIANO COSTA GONÇALVES

A RELAÇÃO ENTRE OS SABERES EXPERIENCIAIS DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS E OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEd) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Conhecimento e Práticas Escolares

Orientador: Prof. Dr. Edinaldo Medeiros Carmo

Aprovado em 18 de fevereiro de 2022

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. Edinaldo Medeiros Carmo — UESB (orientador)

_____

Prof. Dr. Marco Antonio Leandro Barzano — UEFS (avaliador externo)

_____

Profa. Dra. Andrecksa Viana Oliveira Sampaio — UESB (avaliadora interna)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força, saúde e perseverança com as quais me conduziu pacificamente neste curso de mestrado, em tempos de pandemia.

Ao meu orientador, o professor Dr. Edinaldo Medeiros Carmo, a quem dedico profundo respeito, admiração e, acima de tudo, gratidão pelo profissionalismo, comprometimento, cuidado e dedicação com que me orientou em todas as etapas deste meu estudo. Reconheço o esforço e a dedicação que teve para comigo, ajudando-me a superar os desafios com seriedade e companheirismo.

Aos professores da banca, Profa. Dra. Andrecksa Viana Oliveira Sampaio e Prof. Dr. Marco Antonio Leandro Barzano, pelas muitas contribuições que fizeram em minha dissertação e em minha formação acadêmica.

Aos professores do PPGEd/UESB, por todo o conhecimento proporcionado ao longo do mestrado, em momentos que jamais serão esquecidos.

À minha família, que é minha base afetiva, especialmente minha mãe Luzia, em quem posso me apoiar e que sempre acreditou em meu potencial.

Aos colegas da linha de pesquisa, Conhecimento e Práticas Escolares, que por apenas uma semana estivemos presencialmente juntos, mas desenvolvemos uma amizade e companheirismo durante o período de aulas remotas formando verdadeiras amizades.

À Secretaria Municipal de Educação de Cordeiros que, juntamente com o prefeito Delci Alves Luz, concederam-me a licença necessária para concluir mais esta etapa de minha formação acadêmica.

À Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), pelo acolhimento que me fez e pelas inúmeras oportunidades de aprendizado relevantes na construção do conhecimento.

Às professoras participantes desta pesquisa que, gentilmente, dispuseram-se a colaborar conosco de forma significativa para a realização desta investigação.

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou sua construção.

Paulo Freire, 2003.

RESUMO

Essa pesquisa discute sobre os saberes da experiência do professor e sua relação com os conhecimentos prévios dos alunos. Neste sentido, buscamos compreender como os professores utilizam os saberes da experiência para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos. Para traçar melhor esse caminho investigativo, partimos de objetivos específicos os quais consistiram em: (a) identificar em quais situações didáticas os professores usam os saberes experienciais na interação com seus alunos; (b) analisar como os conhecimentos prévios dos alunos têm contribuído na produção de estratégias docentes que possam potencializar a aprendizagem; (c) analisar de que maneira os saberes experienciais têm ajudado os professores a mobilizarem os conhecimentos prévios dos alunos na ação pedagógica. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa e abordagem fenomenológica. Fundamentamos teoricamente nossas categorias de estudo com autores que estudam os saberes docentes, o trabalho docente, a relação professor-aluno e os conhecimentos prévios. Nosso campo empírico foi na cidade de Cordeiros-Bahia, mais especificamente em duas escolas municipais de anos finais onde nossos sujeitos foram cinco professoras de Ciências. Para a produção dos dados utilizamos a entrevista semiestruturada, e para a análise empregamos as técnicas da Análise de Conteúdo temática. Os resultados e conclusões desta investigação revelaram as situações de ensino que despertam nas professoras a criação de estratégias que potencializam o ensino e a aprendizagem. Também revelaram o modo como elas usam os saberes experienciais para adequar e adaptar estratégias de ensino ao contexto cultural expresso nos conhecimentos prévios dos alunos. Além disso, evidenciou que essas professoras se apoiam nos saberes experienciais como fonte de superação às adversidades do ensino, consequentemente, para mobilizar de maneira proveitosa aquilo que os alunos sabem, conferindo-lhes não só a devida importância, mas também mostrando os limites de seu campo de atuação na disciplina de Ciências.

Palavras-chave: conhecimentos prévios, relação professor-alunos, saberes experienciais.

ABSTRACT

This research discusses the knowledge of the teacher's experience and its relationship with the students' prior knowledge. In this sense, we seek to understand how teachers use knowledge from experience to mobilize students' prior knowledge. To better trace this investigative path, we started from specific objectives which consisted of: (a) identifying in which didactic situations teachers use experiential knowledge in the interaction with their students; (b) analyze how students' prior knowledge has contributed to the production of teaching strategies that can enhance learning; (c) analyze how experiential knowledge has helped teachers to mobilize students' prior knowledge in pedagogical action. It is a qualitative research with a phenomenological approach. We theoretically base our study categories with authors who already study teaching knowledge, teaching work, the teacher-student relationship and prior knowledge. Our empirical field was in the city of Cordeiros-Bahia, more specifically in two final-year municipal schools where our subjects were five science teachers. For the production of data we used semi-structured interviews, while for the analysis we used the techniques of thematic content analysis. The results and conclusions of this investigation revealed the teaching situations that awaken in teachers the creation of strategies that enhance teaching and learning. They also revealed how they use experiential knowledge to adapt and adapt teaching strategies to the cultural context expressed in students' prior knowledge. In addition, it showed that these teachers rely on experiential knowledge as a source of overcoming the adversities of teaching, consequently, to profitably mobilize what students know, giving them not only due importance, but also showing the limits of their field of action in the discipline of Science.

Keywords: previous knowledge, teacher-student relationship, experiential knowledge.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 10
1 OS SABERES DOCENTES PRODUZIDOS NA RELAÇÃO ENTRE CONHECIMENTOS DE PROFESSORES E ALUNOS 16
1.1 O trabalho dos professores 16
1.2 Os saberes dos professores..... 25
1.3 A relação professor-alunos..... 37
1.4 Os conhecimentos prévios dos alunos no ensino de Ciências 46
2 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA 51
2.1 A abordagem da pesquisa 52
2.2 O campo empírico e os sujeitos da pesquisa..... 53
2.3 A produção dos dados 54
2.4 A análise dos dados 55
2.4.1 Uma reflexão sobre a experiência prática dos professores de Ciências no contexto de trabalho..... 56
3 A IMPORTÂNCIA DOS SABERES EXPERIENCIAIS EM SITUAÇÕES DIDÁTICAS DE INTERAÇÃO COM OS ALUNOS 57
3.1 Apresentando os sujeitos da pesquisa 57
3.2 Situações de ensino que mobilizam os saberes experienciais 60
3.3 A contribuição dos conhecimentos prévios na produção de estratégias docentes 73
4 O MODO COMO OS SABERES EXPERIENCIAIS MOBILIZAM OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS 80
4.1 A mobilização de conhecimentos prévios na prática docente..... 80
4.2 O saber da experiência na mobilização de conhecimentos prévios 89
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....104
REFERÊNCIAS 107
APÊNDICES 110

INTRODUÇÃO

Essa pesquisa tem como objeto de estudo os saberes da experiência do professor e sua relação com os conhecimentos prévios dos alunos. A escolha dessa temática de pesquisa é decorrente da minha trajetória profissional como professor de Ciências no Ensino Fundamental da cidade de Cordeiros — Bahia, lugar onde eu moro.

Ao iniciar a docência em 2008, tive algumas dificuldades de adaptação profissional ao lidar com situações de ensino ainda não completamente experimentadas na minha formação inicial. Porém, entre os anos de 2008 e 2019, pude desenvolver saberes profissionais docentes com o apoio dos colegas de trabalho e minhas próprias vivências. Durante esse período, pude observar que cada professor tem seu próprio ritmo de adaptação na docência e um modo próprio de atuar com seus alunos. Percebi que os professores não tinham a mesma facilidade para envolver seus alunos na aula proposta, nem mesmo para interagir com eles e exercerem autoridade no desenvolvimento de suas aulas. O tempo de atuação parecia não influenciar uniformemente o crescimento profissional de cada professor, especialmente quando aqueles que já tinham algum tempo de carreira não demostravam a mesma desenvoltura que alguns iniciantes. Isso me levou a questionar como os professores desenvolviam suas habilidades didáticas com os alunos em função de suas próprias experiências de carreira docente.

Na educação, muitos opinam sobre o que é o trabalho do professor e sua atuação na sala de aula. A sociedade, em geral, também tem suas próprias concepções sobre o papel do professor na educação e como ele deve exercê-lo. Entretanto, ao analisar a relação do trabalho docente com seu alunado, não devemos considerar nossas próprias concepções, mas o que realmente acontece no processo de mediação. Dentre as habilidades do exercício docente, está o uso do conhecimento prévio dos alunos como suporte didático para direcionar a ação do professor e organizar sua aula, ou seja, aquilo que o aluno conhece pode contribuir no processo de aprendizagem.

O trabalho do professor com seus alunos depende dessa relação de troca de conhecimentos entre eles, na qual a experiência profissional do professor também se desenvolve pela mediação dos conhecimentos prévios dos alunos. A intervenção do professor auxilia o aluno a rever o que sabe e usar isto como suporte para um

novo aprender. De fato, um professor só desenvolve completamente suas capacidades, quando sua experiência profissional é amadurecida na prática cotidiana, ao produzir o que Tardif (2014) chama de “saberes experienciais”.

O conhecimento prévio dos alunos pode ser mobilizado pela ação interventiva do professor tanto por avaliação diagnóstica da turma, uma introdução aos conteúdos, uma atividade cultural, quanto em situações de ensino que exijam o improviso e a adaptação. Essa mobilização pode servir de apoio didático ou de obstáculo pedagógico, a depender de como o professor utiliza os conhecimentos que os alunos trazem para a escola. As práticas realizadas na ação interventiva dão originalidade ao papel do professor, não como mero coadjuvante dos programas escolares, mas como protagonista de sua docência (TARDIF, 2014). Dessa forma, sua ação é importante na problematização desses conhecimentos, o que demanda experiência, planejamento, percepção e criatividade.

A fim de melhor contextualizar o objeto de estudo e conhecer o que tem sido investigado sobre a temática, foi realizado um levantamento de publicações no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES). Utilizamos como descritores: *“saberes experienciais*” e *“conhecimentos prévios dos alunos”*. Procuramos somente por artigos em português publicados de 2017 a 2021. Nosso refinamento priorizou artigos relacionados ao ensino de Ciências e/ou biologia e publicados em revistas cuja avaliação do Qualis estivesse entre A1 e B2 na área de Educação ou Ensino.

Em um primeiro acesso, com o descritor, *“conhecimentos prévios dos alunos*”, encontramos um total de 227 artigos, dentre os quais, depois de lermos títulos, resumos e palavras-chave, selecionamos seis que se aproximam do nosso objeto de pesquisa, no entanto, dentro do extrato de avaliação estabelecido, foram selecionados apenas dois artigos. Ao utilizarmos o descritor *“saberes experienciais”*, localizamos 57 artigos, dos quais 11 foram selecionados pela aproximação ao nosso objeto de estudo. Apesar disso, no processo de refinamento, ao considerarmos o extrato do Qualis e o critério relacionado ao ensino de Ciências e/ou Biologia, ficamos com três relacionados a este descritor. Isso mostra o baixo número de pesquisas existentes nessa área dos saberes experienciais voltados para docência em Ciências e/ou Biologia. Após esse refinamento, ficamos com cinco artigos, os quais apresentamos a seguir, destacando as suas contribuições para o nosso estudo.

No artigo, *As interações docentes na partilha de saberes 'tardifianos',* Leal e Meirelles (2019) analisam os saberes experienciais de três professores da área de Ciências naturais com base nos estudos de Tardif (2014). Os autores desse artigo destacam que o ensino se faz como um trabalho interativo e que a personalidade do professor é de grande importância nessa interação. Ao considerarem a socialização dos professores novatos e os que estão há mais tempo na carreira docente, há uma troca de conhecimentos adquiridos e de suas vivências práticas, de modo que são compartilhados saberes de seu ofício e de sua capacidade de improvisar e criar, em situações adversas. Os resultados mostraram que a "[...] socialização profissional permite a aprendizagem e ajuda no desenvolvimento da identidade profissional", porém, não dispensa o investimento nos profissionais da educação (LEAL; MEIRELLES, 2019, p. 1167).

Cabral, Silva e Araújo (2019), no artigo *Saberes docentes na formação inicial de professores de biologia*, tiveram como objetivo, identificar quais saberes docentes estavam presentes nos licenciandos do curso de biologia, da Universidade do Estado do Amazonas. Considerando os estudos de Tardif, os autores destacam o quão importante são os saberes docentes no ambiente de trabalho do professor para a ação reflexiva de seu oficio. Os resultados mostraram que os saberes docentes possuem diferentes origens, inclusive nas suas vivências no ambiente escolar enquanto alunos. Os licenciandos, após adquirirem determinadas experiências, passam a se identificar com as situações, os colegas e os professores. Assim, foram encontradas, nas falas dos sujeitos, a presença de elementos como a identidade docente, os saberes experienciais e o processo de formação profissional. Estes marcadores indicam que a construção da identidade docente se baseia nas diferentes identidades dos outros professores que encontramos ao longo da trajetória escolar (CABRAL; SILVA; ARAÚJO, 2019).

O estudo de Morais e Albino (2015), publicado no artigo *Formação inicial de professores de biologia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN): a concepção dos licenciados sobre o ensino/ensinar*, analisa as concepções sobre o ensino de 63 graduandos de licenciatura em biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *campus* Macau, RN. Para os autores, os saberes docentes podem ser construídos tanto na formação inicial quanto na formação continuada, mas, nesse processo de formação da carreira, o professor precisa "[...] compreender o próprio

processo de construção e produção do conhecimento escolar" (MORAIS; ALBINO, 2015, p. 234). Os autores recorrem aos estudos de Maurice Tardif, assim enfatizaram que os professores não deviam firmar sua prática apenas na aplicação de saberes produzidos pelos outros, mas aperfeiçoar a construção de sua profissão para recriar, transformar e mobilizar os saberes que eles próprios produzem em suas atuações profissionais. Desse modo, constituem-se os saberes experienciais tão necessários à formação do professor. Os resultados revelaram duas concepções sobre o ensino, apresentadas pelos licenciandos, as quais se resumem em: (1) uma dimensão mais tradicional, na qual o professor atua como principal responsável do ensino e detentor dos conteúdos, repassando-os aos alunos, sem questionar e refletir com eles a respeito do que aprenderam; (2) uma compreensão do ensino como espaço de construção e reflexão de conhecimento, na qual o professor deve preocupar-se com os alunos, de maneira que facilitam o processo de aprendizagem por meio de questionamentos, reflexões e reconstruções, pois creem que ensinar é construir conhecimento junto ao aluno.

O artigo de Sousa (2019), *Situações-problema como estratégia para a aprendizagem significativa em Biologia*, buscou discutir a utilização de uma situação-problema sobre clonagem nas aulas de biologia. Essa estratégia serviria para identificar ideias iniciais na estrutura cognitiva dos alunos, correspondente a conhecimentos prévios necessários à introdução dos conteúdos de Genética. A autora salienta que um novo conhecimento "[...] precisa ser relacionado de forma não aleatória aos conhecimentos prévios, de maneira que os iniciais cresçam e se modifiquem, tornando-se mais elaborados e mais inclusivos" (SOUSA, 2019, p. 275). Concluiu-se que o uso de uma situação-problema é muito válido como estratégia para a mobilização de conhecimentos prévios dos alunos, visto que favorecem à construção de organizadores prévios para começar uma aula.

Silva e Ramos (2020), no artigo *A contextualização de conhecimentos prévio-tradicionais de alunos quilombolas: o que dizem os professores de Ciências?* analisam as concepções dos professores a respeito do conhecimento prévio-tradicional dos alunos e sua contextualização com as atividades pedagógicas nas aulas de Ciências. Participaram do estudo professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola quilombola. O conhecimento prévio/tradicional considerado nesse artigo é discutido à luz dos pressupostos teóricos da etnobiologia, conceituada por Albuquerque e Alves (2014, p. 17) *apud* Silva e Ramos

(2020, p. 155), como a área de estudo que “[...] ocupa-se de conhecer o modo como às culturas percebem e conhecem o mundo biológico [...]”. Os autores salientaram que o ensino de Ciências deve dialogar com a cultura escolar e os conhecimentos trazidos pelos alunos, visto que “[...] o ser humano tem a capacidade de produzir conhecimento [...], [...] através da percepção e compreensão por meio da experiência vivida por cada indivíduo” (SILVA; RAMOS, 2020, p. 155). Os resultados dessa pesquisa revelaram que os professores, ainda que não trabalhem com os conhecimentos prévio/tradicionais dos alunos efetivamente, “[...] reconhecem sua importância no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes quilombolas [...]” (SILVA; RAMOS, 2020, p. 155). Entretanto, alegam a falta de formação metodológica adequada para inserir os conhecimentos tradicionais dos alunos nas aulas de Ciências. Concluiu-se que os conhecimentos prévios tradicionais são importantes para o ensino de Ciências, pois, é por meio das inquietações desses conhecimentos que se estimula o estudo investigativo.

Nesse levantamento percebemos a importância dos saberes experienciais na prática pedagógica dos professores de biologia, assim como na relação que esses saberes têm com os conhecimentos prévios dos alunos. Percebemos também a presença dos estudos de Tardif em todos os textos que tratam de saberes experienciais e do trabalho dos professores. Isso mostra a importância desse autor na maioria dos estudos realizados, assim como das categorias discutidas por ele que estão presentes nos referidos estudo, bem como nesta pesquisa.

Diante dessas considerações, essa pesquisa procurou responder ao seguinte questionamento: como os professores utilizam os saberes experienciais para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos? Para encontrar respostas e traçar um caminho investigativo, partimos do objetivo geral, que consiste em compreender como os professores utilizam os saberes da experiência para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos. Articulado a este, pretendemos: a) identificar em quais situações didáticas os professores usam os saberes experienciais na interação com seus alunos; b) analisar como conhecimentos prévios dos alunos têm contribuído na produção de estratégias docente que possam potencializar a aprendizagem; c) analisar de que maneira os saberes experienciais têm ajudado os professores a mobilizarem os conhecimentos prévios dos alunos na ação pedagógica.

Para fins de organização, esta dissertação está constituída em cinco capítulos. O capítulo 1, **Os saberes docentes produzidos na relação entre conhecimentos de professores e alunos,** apresenta o aporte-teórico que caracteriza tanto o trabalho docente quanto os saberes dos professores, assim como as interações escolares que os professores estabelecem com seus alunos no processo de ensino.

No capítulo 2, **Aspectos metodológicos da pesquisa,** descrevemos os caminhos da pesquisa. O capítulo 3, **A importância dos saberes experienciais em situações didáticas de interação com os alunos,** apresenta as discussões decorrentes da análise sobre os diversos contextos didáticos que influenciam a produção de saberes experienciais e a relação que eles têm com a mobilização dos conhecimentos prévios.

O capítulo 4, **O modo como os saberes experienciais mobilizam os conhecimentos prévios dos alunos**, aborda o modo como os professores entrevistados fazem a mediação entre os conhecimentos prévios dos alunos e os conhecimentos escolares, relacionando os seus saberes experienciais à sua prática. Por fim, as considerações finais abordam as principais reflexões sobre os relatos das professoras entrevistadas. Para tanto, enfatizam a relação que eles estabeleceram entre os saberes experienciais e os conhecimentos prévios dos alunos nas aulas de Ciências.

1 OS SABERES DOCENTES PRODUZIDOS NA RELAÇÃO ENTRE CONHECIMENTOS DE PROFESSORES E ALUNOS

O trabalho docente é composto de saberes que são produzidos pelo professor no exercício da docência. Os saberes experienciais, especialmente, permitem ao professor mobilizar os conhecimentos prévios de seus alunos para potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Cabe considerar que, em todo processo de ensino, a interação entre o professor e os alunos é de suma importância, pois estão envolvidas trocas culturais, aquisição de aprendizagens e produção de conhecimento escolar.

Para melhor compreensão das perspectivas teóricas assumidas nessa pesquisa, este capítulo está dividido em quatro tópicos que discutem, respectivamente, o trabalho dos professores, os saberes dos professores, a relação do professor com seus alunos e os conhecimentos prévios dos alunos no ensino de Ciências.

1.1 O trabalho dos professores

A docência é um trabalho conhecido e realizado em muitos grupos sociais, sob diversas maneiras ou condições. Mesmo assim, o ato de ensinar não é para todos, mas apenas para profissionais especificamente capacitados. A formação para docência é hoje um campo restrito, bem organizado e exigente. Em outras palavras, “[...] não ensina quem quer; é necessária uma permissão, um credenciamento, um atestado, etc.” (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 42). Na verdade, o trabalho dos professores não é nada simples de ser compreendido, nem fácil de ser realizado, pois ele se constitui socialmente de diversos aspectos. Isso significa que a natureza do trabalho docente não é igual a de outros trabalhos sociais conhecidos por nós. Ele tem particularidades que vão além do cumprimento de obrigações.

Ao tentar descrever o trabalho docente, voltamos nosso olhar para a sua parte técnica, formal, rotineira e premeditada. A docência é um trabalho organizado e bem estruturado, exercido sob um planejamento que influencia poderosamente no processo de ensino-aprendizagem (GAUTHIER *et al*., 2013). Nessa perspectiva, “[...] a docência aparece como uma atividade instrumental controlada e formalizada. Seus objetivos parecem ser pouco problemáticos visto que são definidos por uma norma

de trabalho [...]" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 42). Pelo fato de seguir regras e exigir competências, a natureza do trabalho docente se assemelharia a de outros trabalhos sociais, isso, porém, não acontece. Mesmo tendo suas partes burocráticas, formais, rotineiras e padronizadas, a docência é também um trabalho flexível, composto por incertezas, informalidades, imprevistos e indeterminações (TARDIF; LESSARD, 2014). Nesse sentido, os professores organizam o seu ambiente de trabalho e modelam suas ações, incluindo adaptações, inovações e reconfigurações nos seus afazeres ordinários. No entanto, é comum haver variações no cotidiano da sala de aula, as quais exigem dos professores, conforme Tardif (2014), um "saber fazer" profissional que lhes permita realizar suas tarefas. Segundo Tardif e Lessard (2014, p. 43),

> [...] ensinar, de certa maneira, é sempre fazer algo diferente daquilo que estava previsto pelos regulamentos, pelo programa, pelo planejamento, pela lição, etc. Enfim, é agir dentro de um ambiente complexo e, por isso, impossível de controlar inteiramente, pois, simultaneamente, são várias as coisas que se produzem em diferentes níveis de realidade: físico, biológico, psicológico, simbólico, individual, social, etc. Nunca se pode controlar perfeitamente uma classe na medida em que a interação em andamento com os alunos é portadora de acontecimentos e intenções que surgem [...].

Desse ponto de vista, o trabalho docente não é algo tão previsível como se pensa, devido ao seu caráter multifacetado e dinâmico. Os professores não podem ir para a sala de aula sem saber o que fazer, eles vão munidos de um plano, pois "[...] se preocupam em identificar claramente os recursos pedagógicos disponíveis, bem como as estratégias de ensino, e procuram harmonizá-las com os objetivos e também com o nível de desenvolvimento dos alunos" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 203). Desse modo, o planejamento é importante pela sua minúcia e rigidez, contudo, não garante a fiel execução das atividades, porque não contempla as necessidades imediatas dos alunos e as eventualidades do ambiente de trabalho (GAUTHIER *et al*., 2013). Por isso, quanto mais dinâmica for uma sala de aula, mais difícil será gerenciá-la conforme o planejado, pois, o trabalho do professor não consiste, apenas, em realizar atividades, mas, também, agir com segurança diante das eventualidades e necessidades que sobrevém a elas.

Infelizmente, "[...] o estudo da docência entendida como um trabalho continua negligenciado" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 23). Considerada, apenas, pela sua

abstração e uso do conhecimento, a docência tem sido negligenciada em suas especificidades, tais como, o tempo de trabalho dos professores, número de alunos, recursos disponíveis, relação com os colegas, burocracias, divisão e especialização do trabalho, entre outros (TARDIF; LESSARD, 2014). Mais que um raciocínio teórico, o professor necessita de um raciocínio prático, pois algumas decisões são tomadas e justificadas na ação (GAUTHIER *et al*., 2013). Sem essas considerações "[...] é praticamente impossível compreender o que os professores realmente fazem sem, ao mesmo tempo, interrogar-se e elucidar os modelos de gestão e de realização de seu trabalho" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 25). Desse modo, as tensões internas do trabalho docente não são devidamente evidenciadas, se baseamos o ensino apenas em tarefas e formalidades.

O professor está imerso em um trabalho complexo que lhe exige a execução de diversas tarefas, contudo, "[...] nem todas essas tarefas, respondem necessariamente a uma mesma lógica; também não demandam o mesmo tipo de engajamento nem as mesmas competências" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 44). Por isso, em muitas situações, "[...] ajustes podem eventualmente ser feitos aos recursos e estratégias de ensino" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 203). Sobre tudo que fizer, o professor deve trabalhar em função da aprendizagem e socialização dos alunos e explorar sua capacidade de aprender (TARDIF; LESSARD, 2014). Apesar disso, o que os professores fazem exatamente?

> De fato, como em qualquer outra profissão, alguns professores fazem exata e unicamente o que é previsto pelas normas oficiais da organização escolar, ao passo que outros se engajam a fundo num trabalho que chega a tomar um tempo considerável, até mesmo invadindo sua vida particular, as noites, os fins de semana, sem falar das atividades de duração mais longa, como cursos de aperfeiçoamento, de formação específica, atividades escolares ou sindicais, das associações profissionais, dos clubes esportivos para jovens, etc. (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 113).

Assim, o trabalho docente não se limita ao espaço escolar, ele acompanha o professor para sua casa e toma um tempo extraescolar. O professor investe tempo no seu trabalho desde sua formação profissional, até os cursos de aperfeiçoamento que faz, com isso, amplia seus conhecimentos relacionados ao trabalho. Mesmo as horas de planejamento semanais são insuficientes para as tarefas particulares do professor em relação a suas turmas. Atividades como: preparação de aula, materiais e recursos pedagógicos, preenchimento de cadernetas e relatórios, construção e

correção de avaliações, estão inclusas nos fins de semana e horários noturnos do professor. Essas são atividades obrigatórias exigidas pelo sistema escolar, por isso, o professor, para dar conta delas, precisa dedicar um tempo extraclasse. Se quiserem acompanhar de maneira informal a vida dos alunos que têm dificuldades, fazerem uma parceria com os pais, ou ainda conhecerem a realidade de um ou dois alunos, os professores precisam investir ainda mais tempo ao seu ofício.

Mesmo assim, "[...] essas atividades não podem torna-se excessivas. As horas e energia empregadas a essas atividades somam-se às exigidas por todas as outras obrigações associadas ao ensino" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 136). Para exercer bem sua profissão, o professor precisa encontrar o equilíbrio entre suas demandas e as necessidades do aluno (TARDIF; LESSARD, 2014). Ele também precisa investir tempo e trabalho com seus alunos, a fim de conectá-los ao ritmo de ensino que desenvolva não apenas suas habilidades num mundo competitivo, mas também sua formação ética e cultural.

O trabalho docente também envolve mediação entre os alunos e o conhecimento, cujo valor tem utilidade social, pois se trata "[...] de uma profissão largamente fundada na inculcação de valores, a socialização das crianças e dos adolescentes aos costumes sociais, e a transmissão de conhecimentos considerados importantes" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 148). Dentro das suas possibilidades, as tarefas do professor centralizam-se nos alunos e são desenvolvidas na presença deles, sendo suscetíveis a interpretações e negociações (TARDIF; LESSARD, 2014). A responsabilidade de sua(s) turma(s) é do professor que convive com eles, conhece, ensina, acompanha e avalia.

Entretanto, os professores não trabalham sempre sozinhos, eles se juntam para colaborar uns com os outros também. Há o momento de se encontrarem na sala dos professores, nos intervalos, nas atividades complementares (ACs), jornadas pedagógicas, reuniões, comissões, planejamentos e outros mais. As atividades coletivas dos professores são extremamente importantes na transição entre os limites formais e informais da docência, na troca de experiências entre novatos e veteranos, e no trabalho curricular. O contato com todos os agentes escolares e as diferentes situações vividas no ambiente de trabalho são, inicialmente, novidades na carreira do professor, mas logo se tornam importantes rotinas do seu aprendizado e adaptação.

Os professores novatos tendem a criar vínculos com os professores mais experientes a fim de aprenderem um pouco de suas experiências e coisas que ainda não dominaram. Professores que compartilham da mesma área disciplinar ou da mesma série podem planejar juntos, ações como participar dos mesmos projetos, analisar as mesmas intervenções pedagógicas, acompanhar o desempenho de um mesmo grupo de alunos, e quantas atividades puderem colaborar entre si. Conforme destacam Tardif e Lessard (2014, p. 186), “No fundo, o que é partilhado é a tarefa do ensino, mas não a atividade em si mesma [...]”. O professor é o único mestre de sua turma e inteiramente responsável pelo sucesso dela (TARDIF; LESSARD, 2014). Por isso, ele precisa deixar sua contribuição à turma, mas como regente temporário, já que no trabalho docente, às vezes, ocorre a troca de professores de um ano para outro.

Para uma equipe escolar, a troca eventual de professores desestabiliza as relações formadas no ano anterior, e o ambiente escolar precisa dessas relações em perfeitas condições (TARDIF; LESSARD, 2014). Podem haver disputas, desentendimentos, desinteresses ou simplesmente falta de afinidade entre os professores convocados a compor um novo grupo, e isso demanda um tempo para se estabilizarem as relações da nova equipe escolar. Os professores precisam conectar-se e ter boas relações uns com os outros, para colaborar e trabalhar em equipe. Segundo Tardif e Lessard (2014, p. 186), “A colaboração entre professores, às vezes, parece construir-se a partir de uma amizade ou se desenvolver em forma de amizade”. De qualquer modo, no trabalho docente, as relações entre os professores precisam envolver confiança, camaradagem e cooperação, ao invés de insegurança, competição e desunião, pois a escola possui projetos coletivos, além de um trabalho pesado (TARDIF; LESSARD, 2014).

Tanto nas rotinas individuais quanto nas coletivas, os professores precisam improvisar e se adaptar a situações contingentes (TARDIF; LESSARD, 2014). A responsabilidade do professor na sala de aula vai além de ensinar ou transmitir os conteúdos. Para isso, ele precisa controlar a turma, coordenar a saída aos banheiros, solicitar que todos abram o material, fiquem em silêncio, respeitem os colegas, permaneçam em seus devidos lugares, evitem a indisciplina com conversas paralelas, concentrem-se na aula proposta e participem dela. Essa é a rotina mais simples e automática que o professor deve fazer com maestria e autoridade, se quiser ter tempo e condições de dar a aula que planejou. Na verdade, as tarefas do

professor estão interligadas e ele precisa executar todas elas para conseguir seu objetivo principal, conduzir o processo de ensino-aprendizagem (GAUTHIER *et al*., 2013). Qualquer outra atividade pessoal do professor estará fora do seu horário de trabalho e ainda concorrerá com eventuais pendências escolares. Podemos dizer que o conjunto de obrigações e exigências no cotidiano dos professores torna o trabalho docente mais complexo e dinâmico do que se espera (TARDIF; LESSARD, 2014).

O trabalho docente segue programas, conteúdos do plano de curso escolar e tarefas pré-agendadas, conforme o projeto político pedagógico. Todo plano curricular tem seu cronograma com objetivos a serem atingidos em um tempo determinado e o professor precisa cumprir essa agenda. No entanto, verificamos que,

> [...] a aplicação dos programas depende concretamente das anormalidades e variações mais ou menos consideráveis que surgem entre o tempo escolar e o tempo de aprendizagem, o tempo formal e o tempo real, o tempo da instituição e o do indivíduo, o tempo coletivo dos grupos e o tempo pessoal das crianças que estão aprendendo. (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 222).

As imprevisibilidades e variações do trabalho docente interferem, temporalmente, no cumprimento do plano curricular. As incertezas se apresentam no cotidiano docente, ou seja, os contratempos fazem parte do contexto escolar (GAUTHIER *et al*., 2013). Por isso, os professores são obrigados a reorganizar e adaptar o tempo formalizado do ensino ao tempo real de aprendizagem dos alunos (TARDIF; LESSARD, 2014). O professor pode interpretar o andamento das atividades e tomar decisões curriculares sobre o que e como ensinar, para ampliar as possibilidades do aluno (LOPES; MACEDO, 2011).

Essa capacidade profissional, de leitura do ambiente e adaptações no processo de ensino, não está prevista nos programas curriculares, por isso, o docente se vale do improviso, da criatividade, da agilidade, da análise constante e da diversificação dos programas para potencializar a aprendizagem tanto do coletivo quanto do individual. A aprendizagem também é responsabilidade do aluno, e ela não se dá para todos em um mesmo momento e da mesma maneira (TARDIF; LESSARD, 2014). Desse modo, o professor é o mediador que negocia com os alunos a execução das atividades exigidas nos programas curriculares.

Por conseguinte, em uma ou outra ocasião, alguns conteúdos serão mais trabalhados do que outros, conforme o professor veja essa necessidade (LOPES; MACEDO, 2011). Nisso se dá o sentido do trabalho dos professores ao interpretar, decidir e organizar as situações das atividades escolares realizadas com os alunos (TARDIF; LESSARD, 2014). Cabe considerar que as escolhas e as decisões do professor na execução dos programas curriculares são baseadas entre os objetivos do programa oficial e a realidade escolar.

O programa oficial proposto pela escola tem um tempo determinado para sua aplicação, em que a aprendizagem é tomada de modo coletivo em um contexto formal e fictício de um professor ideal em uma turma ideal, mas o programa real distancia-se dele em função da realidade escolar de contextos variáveis e imprevisíveis, cujo tempo de aprendizado é diferente do tempo escolar (TARDIF; LESSARD, 2014).

Conforme destacamos, os alunos aprendem em ritmos diferentes e essa realidade faz os professores decidirem quais dinâmicas devem seguir para alcançar o aprendizado proposto e almejado. A necessidade de ações improvisadas para o cumprimento do plano curricular em tempo hábil é, quase sempre, inevitável no trabalho docente. Isto ocorre por que o currículo também se desdobra em programas e atividades que os professores têm de cumprir sob uma realidade escolar cada vez mais exigente e organizada, porém, com imprevistos e emergências.

> Para realizar os objetivos dos programas é preciso lidar com o imprevisto, fazer outra coisa, algo fora do que está previsto. Os objetivos e os programas escolares têm o peso de uma roupagem burocrática, mas ao mesmo tempo exigem que os professores tenham a autonomia de verdadeiros profissionais, capazes de desviar-se de rotinas para improvisar conforme a complexidade das situações (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 224).

A autonomia dos professores é o que lhes dá notoriedade profissional, pois eles têm que dominar procedimentos técnicos e ao mesmo tempo lidar com as diferentes competências educativas. As formalidades do planejamento curricular são necessárias e obrigatórias em qualquer instituição escolar cujas regras e procedimentos estão bem definidos para a gestão de classe (GAUTHIER *et al*., 2013). No entanto, para alcançá-los, os professores precisam realizar uma variedade de tarefas extracurriculares, muitas vezes, não levadas em conta, pois "[...] o resultado do trabalho docente não permite ver tão facilmente os esforços dos

professores [...]" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 224). Desse modo, não adianta ter os melhores programas curriculares na escola, se não tiver a melhor equipe docente. Em síntese, quem supre as urgências do ensino são os professores em atividade, e não as autoridades dos conhecimentos científicos legitimados.

Os resultados da docência só são visíveis ao longo do processo educativo que define conceitos, médias e relatórios aos alunos, diferentemente de outros trabalhos, cujos resultados são mais facilmente observáveis. Para Gauthier *et al.* (2013), o trabalho do professor não é isolado, mas está inserido ao contexto social. Até mesmo "[...] os saberes nos quais os professores se apoiam dependem diretamente das condições sociais e históricas nas quais eles exercem sua profissão" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 343). Do trabalho docente, a sociedade espera indivíduos socializados que correspondam aos papéis sociais e exerçam suas funções, pois "[...] o trabalho docente produz algo, e esse algo é justamente social" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 227).

Cabe destacar que no trabalho docente o professor precisa envolver-se suficientemente no processo, sem displicência ou desinteresse no que faz. Caso contrário, poderá ter dificuldades em sua carreira profissional, pois a docência é um trabalho que não se desdobra de maneira simples ou desconexa do processo curricular. Ela exige comprometimento do trabalhador em seus aspectos pessoais. Segundo Tardif e Lessard (2014, p. 269),

> [...] esse tipo de atividade, a personalidade do trabalhador, suas emoções, sua afetividade, são parte integrante do processo de trabalho; a própria pessoa com suas qualidades, seus defeitos, sua sensibilidade, em suma, com tudo que ela é, torna-se de certo modo um instrumento de trabalho [...].

Reiteramos que ensinar é entregar-se como pessoa ao trabalho e suas realizações, pois sabemos que o mérito do professor está no conjunto de todos os seus aspectos, pessoais e profissionais. Os professores são pessoas que investem na sua carreira por meio de cursos e capacitações, conquistando gradativamente seus objetivos profissionais para serem mais valorizados e ocuparem o quadro efetivo de uma instituição. Mesmo com toda formação profissional, o trabalho docente é marcado por particularidades. Cada professor inclui em sua prática um "saber fazer" que lhe confere uma identidade profissional (TARDIF, 2014).

A docência é um ofício distinto de muitos outros, a começar pelo seu objeto de trabalho, os seres humanos. Esse tipo de objeto possui condições que modificam profundamente a atividade do trabalhador. Tardif e Lessard (2014, p. 13) enfatizam, “Com efeito, ensinar é trabalhar com seres humanos, sobre seres humanos, para seres humanos”. Desse modo, o trabalho docente exige compreensão da própria natureza do seu objeto de trabalho, demandando métodos e práticas específicas.

Este tipo de ocupação se utiliza da escolarização para alcançar produtos diferentes dos ofertados por outras instituições, como hospitais, prisões, parques e serviços sociais, que também trabalham com seres humanos. O produto da docência envolve o aprendizado, a reflexão, a socialização, a aculturação, a inclusão e a formação ética-profissional. A própria relação entre o trabalhador e seu objeto de trabalho conta como produto desse ofício, pois dela depende o sucesso do ensino-aprendizagem.

O professor não pode transformar seu objeto de trabalho (os alunos) como se transforma a matéria em um produto comercial pronto e acabado. Tampouco, pode transformar dialeticamente seu objeto sem ser transformado também, pois

> [...] trabalhar não é exclusivamente transformar um objeto em alguma outra coisa, em outro objeto, mas é envolver-se ao mesmo tempo numa práxis fundamental em que o trabalhador também é transformado por seu trabalho. Em termos sociológicos, dir-se-á que o trabalho modifica profundamente a identidade do trabalhador: o ser humano torna-se aquilo que ele faz (TARDIF; LESSARD, 2014. p. 28).

Basicamente, podemos dizer que no ofício da docência, o objeto de trabalho (o ser humano) é companheiro do trabalhador e partilha de todos os seus aspectos como ser humano. Cabe considerar que como quaisquer cidadãos, professores e alunos são impactados por diversas pressões, sejam pelos pais, diretores, gestores, políticos, comunidade, sociedade, entre outros. Então, o ser humano não pode ser reduzido à categoria de objeto inerte, sem vontades próprias, sem resistência ou opinião, porque ele pode opor-se e agir voluntariamente (TARDIF; LESSARD, 2014).

Assim, o trabalho do professor não se concentra na materialidade de formas determinadas, manipuláveis, fixas e definidas, como numa linha de produção para comércio (TARDIF; LESSARD, 2014). Certamente, o ensino busca resultados, mas de forma processual e relativa ao seu objeto de trabalho. Muitas vezes, os caminhos e finalidades da docência são reavaliados e reajustados em função dos resultados

obtidos. Isso reafirma o caráter dinâmico do trabalho docente, em relação ao seu objeto de trabalho, longe de uma lógica puramente instrumental.

1.2 Os saberes dos professores

O ofício da docência exige dos professores saberes essenciais para a condução do ensino em seus múltiplos aspectos. Saberes formalizados que permitam a execução das tarefas em condições satisfatórias é algo presente em qualquer outra profissão, com a educação não é diferente. Mesmo assim, por muito tempo, o ensino tem sido tímido em se expressar nesse aspecto, pois, ainda é muito difícil definir completamente os saberes envolvidos no exercício da docência (GAUTHIER *et al*., 2013). Não basta apenas conhecer algo para ensiná-lo a alguém, visto que a mera transmissão de conhecimentos não garante um aprendizado, nem caracteriza uma docência. Para ensinar é necessário saber ensinar.

Diante disso, questiona-se o que é um saber, especialmente quando nos referimos ao saber dos professores? Certamente, teríamos dificuldades para encontrar uma resposta satisfatória à definição do saber, como reconhecê-lo, ou mesmo diferenciá-lo das crenças e certezas sem fundamento. Não há definições prontas do que é um saber, por isso, é preferível nos apoiarmos nas concepções existentes (TARDIF, 2014). Dentro do contexto escolar, Tardif e Raymond (2000, p. 212) ressaltam:

> Atribuímos à noção de ‘saber’ um sentido amplo que engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes, ou seja, aquilo que foi muitas vezes chamado de saber, de saber-fazer e de saber-ser. Essa nossa posição não é fortuita, pois reflete o que os próprios professores dizem a respeito de seus próprios saberes.

Seguramente, a noção de saber envolve todos os aspectos da ação docente na sua mais pura essência, além do que se entende por saberes populares e saberes científicos. A definição de saber em seu modelo científico envolve certezas subjetivas guiadas pelo pensamento racional e empírico, em clara oposição a crenças, fé, convicções, imaginações e preconceitos (TARDIF, 2014). Contudo, em se tratando de saberes docentes, consideramos o saber como uma “[...] atividade discursiva que consiste em tentar validar, por meio de argumentos e de operações

discursivas (lógicas, retóricas, dialéticas, empíricas, etc.) e linguísticas, uma proposição ou uma ação" (TARDIF, 2014, p. 196).

Nesse sentido, o saber não se concentra no vazio, mas em uma argumentação que justifique nossos atos e a verificação do saber, obviamente por razões criticáveis, discutíveis e revisáveis diante do outro que nos questiona (TARDIF, 2014). Se considerarmos que ensinar é mobilizar vários saberes, que os professores sabem alguma coisa e lhes questionarmos sobre suas razões de agir, eles nos responderão, com isso, chegaremos ao discurso racional de seus saberes. Diante disso, veremos que os professores são capazes de opinar, analisar e avaliar, racionalmente, a sua própria prática. Para Tardif (2014, p. 11),

> O saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber *deles* e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc.

A prática cotidiana dos professores envolve representações mentais, opiniões, razões, percepções, julgamentos e decisões. Por isso, os estudos dos saberes dos professores não podem ser separados do contexto do trabalho diário, da experiência prática, da interação com os alunos e de outras dimensões do ensino (TARDIF, 2014).

Os saberes docentes são fruto de toda formação profissional específica e não de um talento pessoal, como alguns supõem, ao dizerem, "ou você sabe ensinar ou não sabe" (GAUTHIER *et al*., 2013). Nessa perspectiva, cogitamos que um ato bem-sucedido na docência não seja um ato profissional e social, mas, o resultado artístico de um talento privado (TARDIF, 2014). O talento é algo muito importante para o desempenho docente, entretanto, nem todos os professores têm talento para ensinar, e aqueles que o possuem, certamente, os levarão para o túmulo consigo (GAUTHIER *et al*., 2013). O talento se perde com a morte de seu autor ou quando ele deixa de lecionar.

A educação demanda saberes que fiquem para contribuir no ofício da docência, assim, o talento particular não pode atender a essas demandas. É recorrente ouvirmos o argumento de que basta ter bom senso para ensinar e isso, por si só, já guiaria a ação pedagógica dos professores (GAUTHIER *et al*., 2013). O bom senso é uma coisa boa, mas "[...] a educação é um lugar por excelência dos

conflitos de valor e de perspectiva [...]", então, confiar apenas no bom senso é imaginar um mundo uniformizado e que não existe (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 22). É dizer também, implicitamente, que não há nada para ser aprendido no ensino, e qualquer um que tenha discernimento pode ser bem-sucedido. Apesar disso, todo e qualquer discernimento que resulte em bom senso, se apoia em conhecimentos e não em lógicas formais sem conteúdo (GAUTHIER *et al*., 2013). Entendemos, com isso, que a docência é um ofício que possui saberes específicos, cujas peculiaridades a distingue de outras profissões.

O saber docente é "[...] um saber que se desenvolve no espaço do outro e para o outro" (TARDIF, 2014, p. 196). Alguns saberes são produzidos pelo próprio professor, outros são adquiridos na formação inicial e são partilhados por um grupo de agentes, caracterizando-se como um saber social. Dizemos que esse saber é social por ser reconhecido socialmente, por seus objetos e suas práticas serem sociais, por envolver sujeitos sociais e por ensinarem coisas que evoluem com as mudanças sociais (TARDIF, 2014).

Os movimentos sociais e as reformas escolares mudam os objetivos do ensino e reavaliam os procedimentos metodológicos que não os alcançaram. Os saberes docentes são incorporados, modificados e adaptados conforme as fases da carreira do professor e de acordo com sua socialização profissional, pois, os seus saberes não são um conjunto de conteúdos definidos, mas são constantemente reconstruídos (TARDIF, 2014). Assim, os saberes docentes também são caracterizados pela sua natureza social, por que eles ocorrem no meio social e também dizem respeito às relações sociais.

O saber dos professores deve ser compreendido como um saber que está a serviço do trabalho, ou seja, não é apenas cognitivo, mas é mediado pelas situações cotidianas de trabalho que demandam solução de problemas (TARDIF, 2014). Deste modo, o saber docente também carrega sobre si as marcas do trabalho, pois ele é produzido, modelado e utilizado no trabalho (TARDIF, 2014). No processo de ensino, as situações vivenciadas pelo professor contribuem para o desenvolvimento de suas habilidades profissionais. A partir disso ele constrói sua proposta como produtor de novos saberes sobre outros adquiridos na sua formação inicial (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991).

O saber dos professores é temporal, pois “[...] é adquirido no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional” (TARDIF, 2014, p. 19). Esse aspecto do saber docente compreende

> [...] a importância das experiências familiares e escolares anteriores à formação inicial na aquisição do saber-ensinar. Antes mesmo de ensinarem, os futuros professores vivem nas salas de aula e nas escolas – e, portanto, em seu futuro local de trabalho – durante aproximadamente 16 anos (ou seja, em torno de 15.000 horas). Ora, tal imersão é necessariamente formadora, pois leva os futuros professores a adquirirem crenças, representações e certezas sobre a prática do ofício do professor, bem como sobre o que é ser aluno (TARDIF, 2014, p. 20).

O tempo realmente permite uma experiência histórica escolar aos alunos, futuros professores, que os fazem chegar à docência com concepções sobre o ensino e suas representações. Tardif (2014) ainda salienta que muitas pesquisas demonstram que os saberes herdados das experiências escolares anteriores persistem fortemente, eles acompanham os docentes, mesmo após a formação universitária. A formação universitária proporciona aos professores, saberes indispensáveis ao exercício de seu papel no ambiente escolar. O professor é, portanto, alguém que sabe alguma coisa e tem por função transmitir esse saber aos outros (TARDIF, 2014). Então, o que caracteriza o saber dos professores?

Segundo Tardif (2014, p. 33), o saber dos professores “[...] se compõe, na verdade, de vários saberes provenientes de diferentes fontes. Esses saberes são os saberes disciplinares, curriculares, profissionais (incluindo os das ciências da educação e da pedagogia) e experienciais”. Os saberes docentes são plurais e heterogêneos, e isso faz com que o professor mantenha diferentes relações com eles (TARDIF, 2014). Os saberes fazem parte do reservatório de saberes específicos para o ensino, ou seja, saberes validados pelas pesquisas científicas educacionais (GAUTHIER *et al*., 2013). A qualidade e a sistematização desses saberes não são facilmente adquiridas e dominadas, pois implicam em um processo de aprendizagem e desenvolvimento formalizado. Desse modo, para ensinar, o professor mobiliza vários saberes, e mais do que isso, ele também produz saberes por meio da sua prática (GAUTHIER *et al*., 2013).

Os autores do campo dos saberes docentes os classificam segundo algumas tipologias. Desse modo, caracterizam os saberes disciplinares como aqueles que foram “[...] produzidos pelos pesquisadores e cientistas nas diversas disciplinas

científicas, ao conhecimento por eles produzido a respeito do mundo" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 29). O professor se utiliza desses saberes para dominar o conteúdo que será ensinado, refletido e trabalhado na escola. Por exemplo, quando um professor de Ciências está ministrando uma aula sobre fotossíntese, ele recorre, primeiramente, aos saberes disciplinares, exercendo o domínio satisfatório desse conteúdo, para apresentá-lo, contextualizá-lo, problematizá-lo e discuti-lo com os alunos.

Caso não recorra a esses saberes, o professor não terá condições de aplicar adequadamente o roteiro planejado, nem alcançar seus objetivos. Isso porque, ao ensinar, ele não pode se limitar apenas a conhecer superficialmente a matéria, mas conhecê-la em seu contexto real, didático e metodológico, pois "[...] o tipo de conhecimento que o professor possui a respeito da matéria influi no ensino e na aprendizagem dos alunos" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 29). Nessa perspectiva, podemos perceber a importância desses tipos de saberes na condução específica dos diversos campos do conhecimento. Os saberes disciplinares que trabalhamos na escola como português, história e matemática são adquiridos nas universidades, tanto pelos cursos de licenciatura e formação de professores quanto nos outros cursos não relacionados à educação (TARDIF, 2014).

Os saberes curriculares "[...] correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos por meio dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados" (TARDIF, 2014, p. 38). Esses são os programas que a escola propõe para os professores trabalharem. Eles envolvem os conteúdos, os métodos e os objetivos do plano escolar no qual as disciplinas serão trabalhadas. Esses saberes não são produzidos pelos professores, mas são eles os responsáveis por transmiti-los aos alunos. Vale a pena lembrar que uma disciplina nunca é ensinada tal como foi produzida, visto que ela passa por algumas transformações até se tornar um conteúdo didático pronto para ser ensinado aos alunos (GAUTHIER *et al*., 2013). É por isso que o professor precisa conhecer os programas curriculares expressos nos planos e manuais escolares aprovados pelas instâncias responsáveis e que servirão de orientação para seu trabalho.

Os saberes profissionais referem-se aos oriundos das ciências da educação, os conhecimentos que todo professor adquiriu em sua formação inicial, ou seja, nas instituições de formação de professores. Esses conhecimentos envolvem várias

facetas do sistema escolar, que são desconhecidos pela maioria daqueles que não trabalham na educação (GAUTHIER *et al*., 2013). Esses saberes profissionais se destinam à formação erudita dos professores e são produzidos pelos teóricos e pesquisadores das ciências educacionais que, raramente, atuam em contato com eles no ambiente escolar (TARDIF, 2014). Por isso, os saberes profissionais exigem certa autonomia dos professores para improvisarem, inovarem e se adaptarem a novas situações que forcem uma reflexão e orientem suas ações aos objetivos desejados (TARDIF, 2014).

Nesse sentido, ensinar, profissionalmente, é uma prática que mobiliza diversos saberes pedagógicos, o que torna os saberes profissionais essencialmente pragmáticos (TARDIF, 2014). Os saberes profissionais são "[...] evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, de uma formação contínua e continuada [...]" (TARDIF, 2014, p. 249). Tais saberes ocupam boa parte da carreira dos professores. Cabe lembrar que os professores são profissionais que precisam, constantemente, investir na sua carreira, adquirindo conhecimentos especializados, o que os distingue de outros cidadãos comuns. Deste modo, apenas os profissionais da educação têm legalmente o direito de atuar como professores e utilizar, em plena consciência, seus conhecimentos e competências para avaliar o próprio trabalho e o de seus colegas (TARDIF, 2014). No entanto, os saberes formalizados e específicos para o ensino não são suficientes para completar a formação de um professor. No repertório de saberes docentes, também é necessário o saber experiencial.

Os saberes experienciais são aqueles produzidos pelo professor em sua prática diária ao longo da carreira profissional e estão sujeitos à sua jurisprudência particular (GAUTHIER *et al*., 2013). Estes tipos de saberes possuem uma limitação pelo fato de serem construídos de pressupostos e argumentos "[...] que não são verificados por meio de métodos científicos [...]", mas são saberes amplamente utilizados, valorizados e compartilhados entre os professores no seu cotidiano escolar (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 33). Segundo Tardif (2014, p. 39, grifo do autor),

> [...] os próprios professores, no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Esses saberes brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser.

O fato de esses saberes não serem provenientes das instituições de formação nem dos currículos faz deles saberes mais especificamente atualizados e necessários à prática profissional (TARDIF, 2014). Esses saberes são práticos e se articulam com os outros saberes, formando um reservatório no qual o professor se apoia para ajudá-lo a responder às exigências do seu trabalho (GAUTHIER *et al*., 2013). A experiência por si mesma, não é o bastante para fazer de alguém um professor, confiando na ideia de que "é errando que se aprende". Também vale considerar que o saber experiencial não é concebido de forma isolada a outros saberes. Realmente, a experiência ocupa um lugar fundamental na prática profissional, mas não pode representá-la em sua totalidade, sem ser orientada por um conhecimento anterior formalizado (GAUTHIER *et al*., 2013).

Dessa forma, basear-se apenas na experiência e confiar a ela tudo o que precisam adquirir nas descobertas e estratégias educativas, pode ser uma prática que custará muito caro aos professores (GAUTHIER *et al*., 2013). Os saberes da experiência docente são complementadores de outros saberes já citados, como os disciplinares, curriculares e profissionais. A pluralidade deste tipo de saber não repousa "[...] sobre um repertório de conhecimentos unificado e coerente, mas sobre vários conhecimentos e sobre um saber-fazer que são mobilizados e utilizados em função de contextos variáveis [...]" e das imprevisibilidades da prática docente (TARDIF, 2014, p. 109). Este saber se liga profundamente à prática profissional evidenciada não só na experiência de trabalho do professor, mas também na sua história de vida e sua personalidade (TARDIF, 2014). Isso garante aos saberes experienciais uma característica menos formal, em relação aos outros saberes, porém, não menos importante do que eles, visto que também são construídos sobre outros saberes formalizados.

A habilidade dos professores pode ser evidenciada no fato de os saberes experienciais serem originados na prática docente, e não na sistematização de doutrinas ou teorias (TARDIF, 2014). No entanto, cabe considerar que o ensino possui situações que não são passíveis de definições acabadas, o que leva os professores a se apoiarem nos saberes experienciais para interpretar, compreender, julgar e orientar sua prática (TARDIF, 2014). As situações adversas do trabalho docente são formadoras e permitem ao professor desenvolver "macetes", técnicas e estratégias que se transformam em um estilo próprio de ensinar (TARDIF, 2014). Deste modo, "[...] os saberes experienciais fornecem aos professores certezas

relativas a seu contexto de trabalho na escola, de modo a facilitar sua integração" (TARDIF, 2014, p. 50).

Quando se tornam professores e vão para a sala de aula, a experiência com a realidade pode parecer um pouco diferente do que se pensava. Nesse momento, os cursos da formação inicial são colocados em "xeque", pois passam a experimentar de forma clara a reflexão daquilo que serviu ou não para a docência. Das muitas experiências que um profissional vive, a docência é uma das mais formadoras de opinião e de juízos do saber prático. Assim, o saber experiencial acaba adquirindo certezas particulares formando uma jurisprudência particular que se dispõe a completar os outros saberes docentes.

> De fato, aprender por meio de suas próprias experiências significa viver um momento particular, momento esse diferente de tudo o que se encontra habitualmente, sendo registrado como tal em nosso repertório de saberes. Essa experiência torna-se então 'a regra' e, ao ser repetida, assume muitas vezes a forma de uma atividade de rotina. Isso permite que o espírito se libere para cuidar de outros tipos de problema (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 32).

Do repertório de saberes docentes, o experiencial, certamente, é o mais assumido em condições adversas de ensino, pois, "[...] a experiência pode ser vista como um processo de aprendizagem espontânea que permite ao trabalhador adquirir certezas quanto ao modo de controlar fatos e situações que se repetem" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 51). Em sua prática cotidiana, saber gerir uma sala de aula, manter a ordem e a disciplina, conquistar o interesse dos alunos e atender às suas necessidades é tão importante quanto conhecer as teorias da educação.

As certezas subjetivas que o professor adquire em sua experiência individual são sistematizadas e transformadas em "[...] discurso da experiência capaz de informar ou de formar outros docentes e de fornecer uma resposta a seus problemas" (TARDIF, 2014, p. 52). Essas certezas podem ser partilhadas com outros professores, pois a docência é uma experiência única, mas também social, na qual determinadas situações e significações são, de certo modo, a experiência de todos (TARDIF; LESSARD, 2014). Dessa forma, a troca de experiências entre os professores permite a observação dos saberes experienciais utilizados por eles em diferentes situações ou rotinas. Ao contribuir com suas experiências para a formação de novos saberes, o professor não é "[...] apenas um prático, mas também um formador" (TARDIF, 2014, p. 52).

A troca de experiências entre colegas de trabalho também tem grande importância para se discutir os saberes curriculares sob a perspectiva dos saberes experienciais. Lopes e Macedo (2011, p. 156) argumentam que “[...] os professores, ao discutirem sobre currículo e sobre decisões que tomam, fazem uso constante de suas experiências pessoais, de sua história de vida”. Considerando que a prática docente engloba os vários contextos em que os sujeitos estão envolvidos, a experiência profissional reconhece o melhor caminho pedagógico e curricular a ser trilhado em um determinado momento e situação. Assim, “[...] em uma ou outra ocasião, alguns saberes/conhecimentos terão mais poder, sendo mobilizados pelos sujeitos na tessitura de suas alternativas” (LOPES; MACEDO, 2011, p.162).

Embora a produção do saber da experiência não seja uma consequência do tempo de atuação na carreira docente, as vivências em sala de aula são muito relevantes para a formação do repertório de saberes experienciais que se acumulam na carreira do professor. Segundo Tardif (2014, p. 107), “[...] a experiência da prática da profissão numa carreira, é crucial na aquisição do sentimento de competência e na implantação das rotinas de trabalho”. Isso porque, os professores tiram muitos conhecimentos práticos de suas vivências no trabalho diário, ao assumirem a postura de sujeito ativo de sua prática escolar (TARDIF; LESSARD, 2014). Esse é o cenário para a produção de saberes específicos da prática docente, a saber, o contexto da sala de aula dentro de uma carreira profissional.

A carreira profissional é uma realidade social e coletiva, resultante das interações de indivíduos que, em suas ocupações, seguem uma mesma trajetória (TARDIF, 2014). A experiência profissional é fruto da carreira e, consequentemente, se constrói, não da noite para o dia, mas por uma sequência de fases que podem fazer a diferença entre o sucesso e o fracasso profissional. Podemos dizer que, na carreira, o professor adquire uma experiência fundamental e transformadora para o exercício de sua profissão.

Segundo Tardif (2014, p. 51), resultados de algumas pesquisas demonstram que “[...] é no início da carreira (de 1 a 5 anos) que os professores acumulam, ao que parece, sua experiência fundamental”. No choque com a realidade, algumas experiências da carreira docente são particularmente decisivas para a permanência ou desistência do professor na sua profissão. De acordo com Tardif e Lessard (2014, p. 52), os professores, quando se deparam com a dura realidade escolar, ressaltam que, “[...] nas primeiras vezes que você entra numa sala de aula, você

sabe se foi feito para essa profissão". Esta fase confere identidade profissional ao trabalhador, não do saber teórico ou prático, mas dos aspectos pessoais de vivência e descoberta de si no trabalho, de modo que tal fase tem valor de confirmação e justificação (TARDIF; LESSARD, 2014).

Os primeiros anos de atuação na docência marcam o momento de aproximação e de integração dos professores ao campo de trabalho com suas rotinas, suas interações e suas responsabilidades. A carreira modela-se entre a ação dos professores e suas ocupações diárias, o que revela o caráter subjetivo e experiencial dos saberes produzidos por eles (TARDIF, 2014). A confiança dos professores aumenta à medida que investem em sua carreira, condição que é caracterizada como uma fase de estabilização e consolidação, a qual dura entre três a sete anos de atuação, momento que eles adquirem domínio dos diversos aspectos pedagógicos e são reconhecidos em suas capacidades (TARDIF, 2014). Então, a fundamentação da prática docente e a produção de saberes experienciais são também um processo histórico-social que se constrói dentro da carreira profissional.

Para atingir seus objetivos pedagógicos e solucionar problemas, com uma postura autêntica diante dos alunos, o professor, muitas vezes, precisa se valer de esquemas, macetes, regras, hábitos, noções e procedimentos tomados em face de julgamentos e de escolhas decorrentes de sua autonomia. Na verdade, "[...] o professor se baseia em vários tipos de juízo para estruturar e orientar sua atividade profissional" (TARDIF, 2014, p. 210). Esses juízos se fundamentam em normas da escola, em tradições escolares, em conceitos pedagógicos, em éticas profissionais e, também, nas experiências vividas (TARDIF, 2014). Logo, os diferentes tipos de juízos tomados pelo professor não são comportamentos irracionais, pois não se reduzem apenas ao conhecimento empírico nem a uma teoria informacional do ensino (TARDIF, 2014). Ao longo de suas rotinas de trabalho, o professor adquire uma experiência profissional específica baseada nas interpretações pedagógicas da realidade, das vivências anteriores e das certezas particulares e partilhadas. Tardif (2014, p. 217) acrescenta:

> Definimos o professor como um profissional dotado de razão e cujos saberes são regidos por certas exigências da racionalidade que lhe permitem emitir juízos diante das condições contingentes de seu trabalho. Afirmamos que esses juízos não se limitavam a juízos de realidade, mas abrangiam um vasto leque de tipos de juízos,

> mostrando assim que os saberes nos quais o professor se apoia para julgar são diversos e plurais (TARDIF, 2014, p. 217).

O lugar privilegiado dos saberes experienciais na prática docente é inegável dentro do processo histórico, em que são adquiridas as competências para a realização do ensino. É o contexto do trabalho e suas exigências que permitem ao professor julgar sobre diversas situações. Conforme assevera Tardif (2014, p. 239), "[...] vinte anos de pesquisas mostram que os saberes dos professores se baseiam, em boa parte, em sua experiência de profissão e em suas próprias competências e habilidades individuais". Isso não significa que os professores desprezam os outros saberes de seu repertório, mas fazem uma retomada crítica deles ao construir uma espécie de jurisprudência particular, filtrando e selecionando o que pode ser validado pela prática cotidiana (GAUTHIER *et al*., 2013). Isso implica reconhecermos que os professores são profissionais que "[...] pensam, dão sentido e significado aos seus atos, e vivenciam sua função como uma experiência pessoal, construindo conhecimentos e uma cultura própria de sua profissão" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 38). Desse modo, ensinar não consiste apenas na transmissão de um conhecimento, mas em dar algum sentido e coerência ao que é ensinado.

Relacionado aos saberes experienciais, também é produzida uma jurisprudência pública validada. A partir do momento em que o saber experiencial se torna público e é testado pelas pesquisas realizadas na sala de aula, ele é chamado de "saber da ação pedagógica" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 33). Nesse aspecto, do saber experiencial "[...] os julgamentos dos professores e os motivos que lhes servem de apoio podem ser comparados, avaliados, pesados a fim de estabelecer regras de ação que serão conhecidas e aprendidas por outros professores" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 33). A jurisprudência construída pelo professor envolve certezas, julgamentos, truques, macetes, estratégias, improvisos, habilidades e maneiras de trabalhar que funcionam muito bem na prática diária e produzem resultados consideráveis.

Segundo Gauthier *et al*. (2013), a jurisprudência particular carrega a identidade profissional do professor e raramente chega a público. Gauthier *et al*. (2013) destacam que ela não é utilizada nos cursos da formação docente, não agrega reconhecimento ao *status* profissional e se perde quando o professor se aposenta ou deixa de ensinar, por algum outro motivo. O referido autor ainda ressalta que a jurisprudência pública de um saber experiencial privado (o saber da

ação pedagógica), contribui para que as pesquisas possam determinar um repertório de conhecimentos do ensino, assim, criar um saber a mais para o reservatório de conhecimentos do professor (GAUTHIER *et al*., 2013).

Cabe considerar que os conhecimentos pessoais, culturais, escolares e de senso comum exercem alguma influência prática no papel do professor, além de valores, julgamentos e certezas que ele se baseia para agir (TARDIF, 2014). Para Tardif (2014), os saberes experienciais, oriundos da ação pedagógica que o professor incorpora em sua prática para estarem a serviço do seu trabalho, precisam ser estudados. Se o professor é um sujeito ativo do conhecimento, produtor de saberes específicos do seu ofício, principal ator e mediador da cultura e dos saberes escolares, sobre cujos ombros repousa a missão educativa da escola, nada mais justo do que as pesquisas sobre o ensino registrarem seu ponto de vista e sua subjetividade da ação pedagógica (TARDIF, 2014).

Como atores competentes no centro das pesquisas sobre o ensino na escola, os professores deixariam de ser considerados "[...] técnicos que aplicam conhecimentos produzidos por outros [...]", ou, "[...] agentes sociais cuja atividade é determinada exclusivamente por forças ou mecanismos sociológicos [...]" (TARDIF, 2014, p. 229). A prática dos professores não é um espaço apenas de aplicação de conhecimentos legitimados, mas, também, de produção de saberes específicos dessa prática. Portanto, a produção de saberes docentes não deve ser privilégio exclusivo de pesquisadores, peritos e eruditos de autoridades da educação (TARDIF, 2014). Isso é negar, aos professores, o reconhecimento de sua autonomia como profissional competente que produz saberes específicos de uma realidade escolar complexa, imprevisível e dinâmica.

> De fato, é como se o trabalho dos professores fosse permeado por diferentes saberes (por exemplo, o saber dos peritos, o saber dos funcionários que elaboram os currículos, o saber dos didatas e dos teóricos da pedagogia, o saber produzido pelas disciplinas científicas e transpostos para as matérias escolares, o saber oriundo das pesquisas na área da educação, o saber proveniente da sociedade ambiente e dos meios de comunicação antigos ou novos, etc.), mas esses saberes não pudessem nem devessem ser produzidos pelos próprios professores (TARDIF, 2014, p. 236).

Desse modo, é um erro persistir no ensino como se ele não precisasse de nenhum saber pedagógico particular, "o ofício sem os saberes", e continuar as pesquisas educacionais sem investir nos estudos específicos do saber prático

docente (GAUTHIER *et al*., 2013). Se os professores têm a atribuição de conduzir o ensino, formar pessoas e transformar o mundo, justamente por serem os profissionais mais competentes para isso, como é que eles não têm competência para participar de sua própria formação, contribuindo para um repertório de saberes específicos ao seu ofício? Conforme destaca Gauthier *et al.* (2013, p. 181), "[...] se a ação do professor faz alguma diferença, qual é ela? Como percebê-la? Como mostrá-la?".

Nesse sentido, esta pesquisa ouviu os professores para melhor compreender como o saber experiencial, mediante a ação pedagógica, tem lhes permitido mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos para potencializar o processo de ensino. Os resultados dessa pesquisa, certamente, podem contribuir com outras pesquisas dessa área, visto que dará ao professor o merecido valor do seu saber específico tão essencial na prática educativa. Nisto se dá a necessidade de tornar pública a jurisprudência privada dos saberes experienciais dos professores, pois "[...] é importante que haja um saber teórico sobre o ensino e que uma parte desse saber seja tirada da prática na sala de aula e comprovada pela pesquisa" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 184).

Um excelente professor não deve deixar marcas apenas em seus alunos, mas também na educação, pois uma jurisprudência particular de saberes tão eficazes à prática docente, não pode ficar trancada no universo de cada professor (GAUTHIER *et al*., 2013). Ela precisa ser evidenciada para contribuir com a formação docente em seu repertório de saberes.

1.3 A relação professor-alunos

O fato de relacionar-se com seres humanos faz do professor um profissional de interações ético-afetivas com seu objeto de trabalho. Esse tipo de relação de trabalho não permite ações simplesmente objetivas e técnicas de resultados manipuláveis, previsíveis e padronizados. O professor raramente trabalha sozinho. Na maior parte do tempo, ele precisa interagir com outras pessoas, a começar pelos alunos e, nesse tipo de trabalho, estão presentes símbolos, valores, sentimentos, disciplina e outros elementos próprios da interação escolar (TARDIF, 2014). Considerando essa afirmação, vemos nas atividades do professor aspectos importantes das relações humanas mantidas obviamente entre todos os agentes

escolares, mas, em especial, do professor com os alunos no processo de ensino. Segundo Tardif e Lessard (2014, p. 23),

> [...] a escolarização repousa basicamente sobre interações cotidianas entre os professores e os alunos. Sem essas interações a escola não é nada mais que uma imensa concha vazia. Mas essas interações não acontecem de qualquer forma: ao contrário, elas formam raízes e se estruturam no âmbito do processo de trabalho escolar e, principalmente, do trabalho dos professores sobre e com os alunos.

O trabalho docente é diferente de outros ofícios que não exigem tanta interação entre o profissional e seus clientes, como acontece nos bancos, farmácias, correios e outros mais, onde o produto e o serviço desejado são negociados e finalizados. Ao invés disso, a docência compreende uma realidade na qual o aluno tem direito à educação e é, de certa forma, um “cliente” obrigado a ir à escola para ser escolarizado (TARFID; LESSARD, 2014). Esta é uma forma de trabalho na qual o professor precisa, antes de tudo, estabelecer uma relação que motive e convença seus alunos de que a escola é um bom lugar para eles. Como sabemos, isso não é uma tarefa fácil.

O aluno não é apenas um receptor de conhecimentos da escola, mas sim, “[...] um ser humano capaz de juízos de valores e detentor de direitos e privilégios que os símbolos, as coisas inertes e os animais não possuem” (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 33). Isso permite considerar mais seriamente a participação do aluno em sua própria escolarização, ao estabelecer uma relação com o professor no processo de ensino. Cada aluno traz um conjunto de aspirações, conceitos e significados que precisam ser considerados, respeitados e problematizados pelo professor. Uma vivência escolar, na qual a opinião do aluno não faz parte de sua relação com o professor, é, certamente, um fator nocivo no processo de ensino.

Nesse contexto, Sacristán (2005, p. 1) adverte-nos que em uma relação educativa tradicional “[...] o aluno é uma construção social inventada pelos adultos ao longo da experiência histórica, porque são os adultos [...]”, os professores, os quais têm “[...] o poder de organizar a vida dos não adultos [...]”, os alunos. Essa reflexão evidencia que os professores têm concepções preexistentes que influenciam na maneira de ver e entender os alunos, assim como o comportamento que se espera deles, segundo as orientações e o que se considera normal e produtivo (SACRISTÁN, 2005). Se considerarmos, por exemplo, que o conhecimento prévio dos alunos seja uma perturbação para a aula, e não haja

espaço de escuta para eles, os professores falarão em seu lugar, tornando o ensino um via de mão única. A identidade docente fica evidente na relação professor-aluno, quando se coloca as preferências intelectuais e culturais, esquecendo-se de que a docência é um trabalho que lida "[...] primeiramente, com a coletividade, com grupos, e não com indivíduos considerados um a um" (TARFID; LESSARD, 2014, p. 68).

Ao ensinar, os professores podem conduzir atividades individuais ou coletivas. Os alunos são diferentes e têm diferentes concepções e comportamentos em uma sala de aula, o que contribui para a riqueza das atividades que envolvem a participação deles. Uma turma heterogênea necessita, constantemente, de dinamismo em suas aulas e de provocações por parte do professor, para que haja reflexões e evitem-se os conformismos ideológicos. A baixa participação dos alunos na ação dos professores diminui a riqueza cultural e dinâmica das aulas, contribuindo para o desinteresse e a indisciplina. Acostumados com as situações rotineiras, direcionadas pelo professor, os alunos não se dispõem a pensar que poderiam haver outras maneiras de conceber determinado conhecimento (SACRISTÁN, 2005). Por isso, no exercício da docência o professor pode sondar as individualidades dentro da coletividade, trabalhando com a diversidade dos alunos. Isso evidencia que "[...] os professores eficientes sabem dirigir de maneira adequada os grupos de alunos cujas habilidades não são equivalentes" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 205).

A relação professor-aluno é ainda mais complexa pelo fato de estarem todos os alunos em uma mesma sala de aula. Em determinados momentos, o professor se dirige a um aluno e em outros momentos se dirige a todos eles. Isso permite o tratamento individual, dentro da coletividade, mas exige do professor um bom controle de classe, domínio nas suas atribuições, percepção de comportamentos, agilidade na resolução de problemas e um jeito peculiar de exercer a autoridade. Por isso, a gestão da classe é uma dimensão complexa do ensino.

A discussão reflexiva que ele propõe em sala de aula não é apenas um meio educativo de se relacionar com os alunos, mas é, também, uma finalidade da formação escolar para o desenvolvimento da competência discursiva (TARDIF, 2014). Para isso, o professor não precisa ser o detentor de toda a trama na sala de aula, os alunos, do mesmo modo, podem participar com suas diversas contribuições nas atividades propostas. De acordo com Krasilchik (2008, p. 28), nas "[...] atividades, a interação social entre os alunos é um fator importante para provocar

discussões e dúvidas que ajudem a resolver problemas e esclarecer questões". Nesse sentido, a ação docente não objetiva a manipulação dos alunos nem do ambiente que os circundam, mas um confronto de ideias produtivas que pode ser adaptado a diversos modos de acordo às finalidades que se deseja alcançar (TARDIF, 2014). Afinal, é relacionando-se com seus alunos que o professor se conscientiza de onde começa e termina a sua tarefa, do que ele pode fazer pela turma, do que pode ser tolerado ou não e de quando deve intervir.

A interação entre o professor e o aluno implica também em relações de poder. O professor precisa, conforme Tarfid e Lessard (2014, p. 33), "[...] instruir, supervisionar, servir, ajudar, entreter, divertir, curar, cuidar, controlar, além de exercer o seu papel como mediador da aprendizagem dos alunos. Esse aspecto que, de certo modo, hierarquiza as relações na docência trabalha com o "controle" dos alunos na socialização escolar, como uma aprendizagem fundamental para manutenção da ordem na turma. O ambiente favorável para o ensino e aprendizagem depende, substancialmente, da relação professor-aluno.

Segundo Gauthier *et al*. (2013), a gestão de classe segue um grau de ordem na sala de aula que evita os desvios e perturbações decorrentes da interação entre os alunos. Fazer isso não é uma tarefa fácil para um professor que não estabeleceu boas relações com seus alunos, pois eles não são objetos manipuláveis, mas "[...] pessoas capazes de iniciativa e dotadas de uma certa capacidade de resistir ou de participar da ação dos professores" (TARFID; LESSARD, 2014, p. 35). Eles têm concepções próprias sobre os estudos, sobre a matéria, sobre as atividades propostas, e podem não colaborar com o professor, nem se dedicar aos estudos, ainda que haja ordem na sala. Ou seja, "[...] a ordem é necessária, mas nem por isso constitui uma garantia absoluta para a aprendizagem e para o bom êxito escolar" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 240). Dificilmente um professor conseguiria ensinar a alunos que não gostam dele, ou mesmo despertar-lhes interesse nos estudos propostos.

A interatividade no contexto educacional, muitas vezes, ocorre de modo, consideravelmente, formal e normativa, na qual o professor aparece como o responsável por ela. Considerando as ponderações de Tardif (2014, p. 167),

> Ensinar é entrar numa sala de aula e colocar-se diante de um grupo de alunos, esforçando-se para estabelecer relações e desencadear com eles um processo de formação mediado por uma grande

> variedade de interações [...], embora possamos manter os alunos fisicamente numa sala de aula, não podemos obrigá-los a participar de um programa de ação comum orientado por finalidades de aprendizagem.

O aspecto normativo orientado por finalidades na sala de aula não é comum na vida cotidiana de alguns alunos, cujas realidades familiar e social não são totalmente permeadas por regras, princípios ou condutas morais (SACRISTÁN, 2005). Os alunos convivem com pessoas do seu espaço social que não seguem as regras e as formalidades exigidas na escola, mesmo assim, aprendem com simples representações do mundo, coisas com valiosos efeitos práticos. Isto é, interações extraescolares com uma "[...] bagagem experimental muito mais elementar e menos elaborada, mas imensamente útil" (SACRISTÁN, 2005, p. 21). É por isso que o professor, em seu trabalho cotidiano, precisa convencer os alunos de que o programa escolar e suas formalidades são caminhos para o seu aprendizado. Diante disso, o professor talvez possa exercer a autoridade sobre eles.

Para Tardif (2014), a autoridade está ligada à relação do professor com seus alunos, em que o carisma de sua personalidade profissional lhe confere a capacidade de conseguir a atenção, a admiração e o interesse deles. Devemos considerar que "[...] no tocante ao professor, a autoridade reside no respeito que ele é capaz de impor aos seus alunos" (TARDIF, 2014, p. 139). Por isso, o professor precisa conquistar seus alunos para poder exercer o seu trabalho em condições satisfatórias.

Nessa perspectiva, Tardif e Lessard (2014, p. 268) destacam que, "[...] componentes como o calor, a empatia, a compreensão, a abertura de espírito, o senso de humor, etc. constituem, assim, trunfos inegáveis do professor enquanto trabalhador interativo". Cabe considerar, ainda, que muitos problemas e decepções, seguidos de abandono da profissão, decorrem da desarmonia relacional que os professores têm com suas turmas. Alguns deles simplesmente desistem de ensinar por não conseguirem conectar-se, suficientemente, com seus alunos, o que torna o trabalho docente um fardo pesado demais para carregar. Tardif (2014, p. 140) ressalta que,

> O professor que é capaz de se impor a partir daquilo que é como pessoa que os alunos respeitam, e até apreciam ou amam, já venceu a mais temível e dolorosa experiência de seu ofício, pois é aceito

> pelos alunos e pode, a partir de então, avançar com a colaboração deles.

Para conseguir a autoridade, o respeito e a admiração de seus alunos, o professor precisa, muitas vezes, rever os parâmetros pelos quais compreende e reage às suas ações. Muitos alunos têm prazer em falar de suas vidas para o professor que se interessa em ouvi-los. Ao refletir sobre os relatos e as realidades dos alunos, o professor tem a oportunidade de conectar-se com eles, enxergando o que vai além do termo *aluno*, em sua coletividade, para o termo *sujeito,* em sua individualidade. Deste modo, o professor pode se aproximar dos alunos, lembrando-se que cada um deles é reflexo de suas realidades, naturalmente heterogêneas (SACRISTÁN, 2005). Quando perdemos de vista a dimensão histórica, particular e subjetiva de nossos alunos, perdemos também a melhor maneira de nos relacionar com eles. Segundo Sacristán (2005, p. 20, grifo do autor),

> Conceitos como *aluno* ou *estudante* se referem a realidades tão imediatas em nossa experiência cotidiana e tão determinantes de nossa visão do presente que os manejamos sem que nossa atenção os focalize de forma particularizada.

O que os professores entendem por *aluno* é uma opinião social pronta, absorvida e adotada sem questionar, desde que eles mesmos eram alunos. Ninguém nos ensina o que é um aluno, porque nós trazemos nossa própria concepção sobre eles, assim, são estabelecidas as relações baseadas, até mesmo, em relatos como: *"quando eu era aluno as coisas eram diferentes"*. Deste modo, as relações em sala de aula estão condicionadas à maneira como o professor concebe seus alunos, e corteja o consentimento deles para ganhar a batalha da aprendizagem (TARDIF, 2014).

Cada professor é único para com seus alunos, pois possui uma identidade profissional peculiar, além de uma personalidade que facilita ou dificulta os contatos. Para Tardif e Lessard (2014, p. 271), “[...] não existe uma maneira objetiva ou geral de ensinar, visto que cada professor dá à sua prática as cores das suas próprias relações”. Isso se configura, principalmente, no modo como ele usa os saberes da experiência para relacionar-se com seus alunos e exercer a sua função. Como destacamos, os saberes experienciais são produzidos pelos próprios professores no contexto da prática cotidiana. Essa prática na rotina escolar envolve o uso dos saberes da formação inicial, complementado pelos saberes experienciais em

interação com os alunos e todo o corpo escolar. Na relação professor-aluno, interessa-nos a troca de conhecimentos e experiências que ocorre entre eles no processo de ensino.

O ensino é pautado na relação de trocas, ainda que o professor seja aquele que tem o domínio de conhecimentos da disciplina que o aluno não tem. No entanto, o ensino não envolve apenas aspecto técnico ou cognitivo, mas, também, éticos, em que o professor precisa "[...] envolver-se num processo de interação e abertura ao outro – um outro coletivo – dando lhe acesso ao que ele próprio domina" (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 272). Isso significa que, no processo de ensino, o professor não pode, apenas, preocupar-se com a transmissão pura e acabada dos conhecimentos a ser ensinados, sem considerar os conhecimentos prévios dos alunos.

Uma das maneiras de relacionar-se com os alunos de uma forma produtiva e enriquecedora, é utilizar os seus conhecimentos prévios, pois, incentiva a participação de todos e serve de recurso didático para o próprio professor. Desse modo, o professor deve ouvir aquilo que os alunos já aprenderam, tanto dentro da escola como fora dela, e permitir que eles expressem seus conhecimentos anteriores. É importante que os professores tratem com interesse e respeito a contribuição de seus alunos, pois, "[...] uma maior aceitação das ideias dos alunos pelos professores indica um maior cuidado para com eles" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 256). Afinal, toda troca de experiências permite ao professor utilizar as opiniões e os conhecimentos prévios dos alunos como recurso didático para ajudar a desenvolver melhor suas aulas.

Nessa direção, os alunos têm muito a contribuir com seus relatos sobre as habilidades, talentos e pontos de vista provenientes de suas experiências sociais, culturais e familiares. Eles são de realidades diferentes, expressam-se de maneiras diferentes e interpretam de modos diferentes. Essa riqueza ideológica e cultural só é devidamente aproveitada pelo professor se ele mobiliza satisfatoriamente os conhecimentos prévios desses alunos. No entanto, nem todos os professores sabem aproveitar ou mesmo estimular a expressão dos conhecimentos prévios dos alunos, pois isso, depende da importância que dão a eles e o modo como os mobilizam no decorrer de uma aula. A mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos não é uma competência oriunda dos saberes profissionais, mas dos saberes experienciais, pois é um recurso particular da ação pedagógica do professor, desenvolvido e/ou aprimorado no contexto da sua prática.

Os saberes experienciais se manifestam na relação professor-aluno em diversos momentos e situações da aula. Um desses momentos é quando os alunos compartilham seus conhecimentos prévios por meio de comentários, discussões, interrupções, refutações, testemunhos e outras atitudes que expressem suas subjetividades. Essas contribuições dos alunos podem ser muito úteis para apoiar o professor na superação de imprevistos, no controle da indisciplina, na insuficiência de recursos didáticos, na introdução de um conteúdo, na produção de um trabalho, na avaliação diagnóstica e em muitas outras situações.

Enfim, os conhecimentos dos alunos se mostram como recursos potentes e enriquecedores da prática docente. Todavia, eles precisam ser mobilizados adequadamente pelo professor para que tenham uma eficácia e um aproveitamento correspondente à sua importância. No entanto, não existe padrão para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos, portanto, os professores fazem isso de maneira empírica, pessoal e única, construída mediante sua vivência profissional, ou seja, alicerçada no saber experiencial produzido em situações concretas de ensino. Visto que os saberes experienciais carregam a jurisprudência privada dos professores, cremos que a mobilização dos saberes experienciais também evidencia particularidades deles.

Alguns professores mobilizam os conhecimentos prévios dos alunos para introduzir uma aula, suscitar dúvidas, promover discussões, sondar as deficiências, captar as linhas de raciocínio da turma, trabalhar abstrações, incrementar a interação didática, fazer avaliações diagnósticas e uma série de coisas pertinentes à melhoria de suas aulas. Portanto, a mobilização desses conhecimentos está relacionada ao uso dos saberes experienciais para finalidades de ensino. Cabe ressaltar, que a relação que cada professor estabelece entre a sua experiência profissional e o uso desses conhecimentos interfere, consideravelmente, na sua prática pedagógica. Ao considerarmos que a experiência profissional se desenvolve em tempos, contextos e formas diferentes, não devemos esperar dos professores a mesma abordagem dos conhecimentos prévios dos alunos, mesmo que, em algumas situações, possa haver comparações.

Nos primeiros anos que chegam à escola, em algum momento da aula, os alunos tendem a interromper o professor para falar de si, do que viram e do que sabem. Da mesma forma, os professores também precisam da participação voluntária de seus alunos para conhecê-los melhor e desenvolver, dinamicamente,

as suas aulas. Podemos citar, por exemplo, quando o professor sofre um imprevisto e tem dificuldades para introduzir determinado conteúdo na aula, mas um aluno lhe diz que conhece uma música sobre o tema e deseja cantá-la, o professor concorda, assim, a aula é iniciada. Outro exemplo é quando o professor pergunta aos alunos o que eles sabem de um determinado tema, e eles contribuem ricamente com suas opiniões, interessando-se pelo conteúdo proposto.

Ao considerar esses exemplos, notamos que o ensino possui determinadas situações de trabalho que levam o professor a mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos, a fim de aperfeiçoar e enriquecer o andamento de suas aulas. Essas condições específicas da prática cotidiana dos professores é que fazem com que eles "[...] desenvolvam, progressivamente, saberes oriundos do próprio processo de trabalho e nele baseados. Ora, são exatamente esses saberes que exigem tempo, prática, experiência [...]" (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 211).

Na relação didática estabelecida entre o professor e seu aluno o conhecimento deve ser problematizado antes de ser ensinado e aprendido (CHEVALLARD, 2013). Isso, geralmente, é feito por meio de provocações, questionamentos, situações que estimulem o interesse e curiosidade dos alunos a um determinado conteúdo, ou seja, implica trabalhar com os conhecimentos prévios. Assim, deve-se reconhecer que o interesse didático em procedimentos pedagógicos usuais, considerados por Chevallard (2013) como "a intenção de ensinar", por si só, não garante a aprendizagem dos alunos, e isso é percebido pelos professores. Um aluno pode aprender, sem que ninguém tenha lhe ensinado ou, até mesmo, sem estar ciente de que aprendeu alguma coisa (CHEVALLARD, 2013).

A verdade é que, para exercer o seu trabalho com os alunos, o professor produz um saber experiencial e recorre a procedimentos de interpretação de situações rápidas, instáveis e complexas (TARDIF, 2014). Isso significa que a interação com os alunos, em diferentes situações de ensino, faz com que o professor reflita sobre sua atuação e recorra a seus conhecimentos profissionais para incrementar recursos à sua prática. A maneira como ele faz isso constitui dinamismo e autenticidade, configurando-se não como mero transmissor de conhecimentos, mas como "[...] sujeito do conhecimento e produtor de saberes [...]" na sua prática cotidiana (TARDIF, 2014, p. 238). É esse saber diferenciado que investigamos como é produzido e utilizado pelos professores na interface com os conhecimentos prévios dos alunos no processo de ensino.

1.4 Os conhecimentos prévios dos alunos no ensino de Ciências

A aquisição de conhecimentos ocorre em diversos contextos na vida dos alunos tanto dentro quanto fora da escola. A sociedade moderna oferece às crianças mais informações do que elas podem dar conta, por meio de vídeos, músicas, aplicativos, revistas, materiais lúdicos, aparelhos eletrônicos, programas de computadores e toda a tecnologia atual. Desse modo, no contexto atual, os alunos podem ser muito mais instruídos do que os alunos do passado, por isso, "[...] os professores não podem mais se comportar como simples transmissores de conhecimentos estáveis [...]", como se isso fosse suficiente (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 145).

Os conhecimentos escolares não são os únicos que os alunos hoje têm acesso. Se antes cabia ao professor o papel de mediador dos conhecimentos sociais escolarizados e os alunos, hoje, é certo que esse papel tem se pluralizado relativamente e o professor é apenas um mediador, entre muitos outros (TARDIF; LESSARD, 2014). Também é certo que os alunos trazem para a escola, conhecimentos prévios, muitas vezes do senso comum, que representam suas próprias experiências carregadas de influências culturais, familiares, religiosas e populares. Tais conhecimentos são transmitidos de geração em geração e os orientam cotidianamente, de forma prática, habitual, instintiva e tradicional.

O aluno conhece muitas coisas úteis para sua vida que também são de extrema importância para o início de sua escolarização, especialmente na disciplina escolar Ciências, pois, assim que chegam à escola, eles começam a estudar os conhecimentos científicos e mudam seu modo de pensar e de ver o mundo em que vivem. Nesse contexto, o professor de Ciências no Ensino fundamental deve abordar os conteúdos que despertem as curiosidades dos alunos e atendam seus anseios para que eles intervenham no seu meio de forma consciente. Para isso, ele precisa atuar com ousadia, dinamismo e criatividade, para tanto, precisa desenvolver aulas mais interessantes e atrativas.

Pelo simples fato de existirem e buscarem dar sentido às coisas e aos fenômenos que vivenciam, os alunos vêm para a aula de Ciências com ideias e conceitos, geralmente, distintos do que a escola se propõe a ensinar (SCHNETZLER, 1992). Para essa necessidade dos alunos, o professor de Ciências

se apresenta como o profissional mais adequado e capacitado para organizar o conhecimento escolar. Ele pode conduzir as atividades que impulsionem a curiosidade dos alunos e os despertem para o aprendizado. Porém, até mesmo para um professor com formação profissional e que assume com reponsabilidade e comprometimento com a sua prática em sala de aula, é algo sempre desafiador, diante de um alunado, cada vez mais exigente e atualizado.

Longe do ensino conteudista, o qual prioriza a transmissão de conteúdos sem utilizar metodologias pertinentes, na disciplina escolar Ciências, o professor pode estimular os seus alunos ao trabalho investigativo. Os alunos estabelecem diversas relações com os conteúdos trabalhados na sala de aula e, quase sempre, mostram-se mais interessados em atividades que envolvam desafios, descobertas e novidades. Alguns se interessam muito na investigação, experimentação e apresentação de trabalhos, mas nem tudo nas aulas de Ciências pode ser trabalhado com atividades experimentais e resultados observáveis. Uma boa parte dos conteúdos também é trabalhada com abstrações por meio de conceitos, hipóteses, teorias, relações, fórmulas e nomes pouco comuns. A teoria tem seu lugar junto à prática, pois permite a evolução dos conhecimentos científicos e das tecnologias que contribuem na resolução de problemas e compreensão de fenômenos diversos. O estudo investigativo de qualquer tema ou fenômeno se compõe de uma boa articulação entre a teoria e a prática, utilizando-se das ciências e suas tecnologias.

Cabe lembrar que a oferta de aulas ricas e dinâmicas que desenvolvam todas essas capacidades nos alunos, não depende apenas do professor. Questões como cronograma de horários de aula, número de alunos, falta de laboratórios específicos, oferta de internet e adequação das salas de multimídia, influenciam, consideravelmente, na qualidade das aulas. Ao ter as condições necessárias, o ensino de Ciências pode contribuir para que os alunos sejam capazes de usar o que aprenderam para solucionar problemas, tomar decisões, agir com consciência, ética e respeito à vida. Desse modo, a disciplina escolar Ciências pode ser a preferida dos alunos, ou a mais desprezível delas, dependendo do que o professor ensina e como ensina (KRASILCHIK, 2008).

Infelizmente, em muitas aulas de Ciências, os professores têm trabalhado os conteúdos de maneira desconexa da realidade sociocultural dos alunos por meio de repetições e memorização. Segundo Krasilchik (2008, p. 12), “[...] muitos estudantes

estão preocupados com a repercussão externa do seu trabalho; a nota que vão tirar, a necessidade de passar nos exames, interesse em atender as demandas e agradar o professor". Nesse caso, o envolvimento do aluno é superficial. O professor insiste na mesma dinâmica de aula e no cumprimento de tarefas sem uma problematização, reflexão ou estabelecimento de relações entre o conteúdo e as concepções prévias dos alunos. Os trabalhos experimentais são copiados de modelos prontos da internet ou de outras fontes e essa cópia é contada como pesquisa. As avaliações são feitas quase sempre de perguntas e respostas pré-estabelecidas pelo professor, as quais exigem apenas que o aluno as memorize para fazer uma boa prova.

Essa realidade escolar evidencia uma "[...] concepção de ensino como transmissão e as correspondentes visões de aluno como tábula rasa e de Ciência como um corpo de conhecimentos prontos, verdadeiros, inquestionáveis e imutáveis" (SCHNETZLER, 1992, p. 17). Dessa forma, o professor se utiliza apenas da linguagem escrita e falada para transmitir informações, ao passo que os alunos buscam conhecimento pela ação e pela orientação de experiências (KRASILCHIK, 2008). Esse antagonismo caracteriza uma aprendizagem mecânica e fragilizada que, consequentemente, resulta em um esquecimento rápido daquilo que foi aprendido (SCHNETZLER, 1992). No entanto, cabe considerar que o aluno não aprende simplesmente pelo que o professor diz a ele, visto que está sujeito a uma infinidade de outras opiniões que influenciam o seu aprendizado.

O aprendizado do aluno, segundo Schnetzler (1992, p. 17), é "[...] um processo seu, idiossincrático, próprio, de atribuição de significado que resulta da interação de novas ideias com as já existentes na sua estrutura cognitiva". Isso significa que o professor deve levar em conta aquilo que os alunos sabem, como ponto de partida para desenvolver o seu trabalho.

Desse modo, se a aprendizagem dos alunos é altamente influenciada pelos seus conhecimentos prévios, então, eles devem ser informados disso para que se interessem em participar ativamente do próprio processo de aprendizagem. Nesse sentido, não é viável que o professor desenvolva o ensino de Ciências sob a organização conceitual de seu próprio entendimento, à espera que tal organização seja incorporada integralmente pelos alunos (SCHNETZLER, 1992).

É preciso considerar que os alunos têm outras concepções acerca dos conteúdos trabalhados e são justamente elas que devem ser respeitadas pelo

professor na organização didática e metodológica da aula. Um bom exemplo disso é trabalhar educação sexual em sala de aula. Por mais que a aula seja rica em recursos didáticos, ela não alcançará seus objetivos se não se delinear sob os conceitos prévios dos alunos. Conhecer significativamente não é só adquirir informações, mas relacionar as novas ideias com o conhecimento pré-existente. A organização das aulas em função do contexto e das necessidades formativas dos alunos parece ser um caminho produtivo, pois entendemos os conteúdos de modo diferente dos alunos. Desta maneira,

> [...] enquanto não assumirmos o nosso aluno como construtor e possuidor de ideias e não organizarmos o nosso ensino a partir dessas ideias que o aluno já possui, pouco estaremos fazendo para facilitar a sua aprendizagem (SCHNETZLER, 1992, p. 18).

O modo como o professor mobiliza os conhecimentos prévios dos alunos pode obter resultados claramente diferentes no exercício de sua função como mediador do processo de ensino-aprendizagem. Por isso, à medida que o professor adquire experiência prática na sala de aula, ele enriquece seus saberes experienciais, consequentemente, melhora a maneira como mobiliza os conhecimentos prévios dos alunos por meio da sua ação pedagógica interventiva. Segundo Schnetzler (1992), o fato de muitos professores não se importarem com as concepções prévias dos alunos, implica em não se importarem também que eles saiam do processo de ensino com as mesmas concepções que chegaram nele. Esses alunos memorizam os conteúdos e utilizam as concepções científicas apenas para as avaliações que solicitam a resposta certa, mas continuam “[...] usando as suas ideias prévias para resolver ou interpretar os seus problemas e experiências cotidianas” (SCHNETZLER, 1992, p. 19). Para que os alunos abandonem suas concepções prévias, ou pelo menos as reorganizem de outra forma, é necessário que se sintam insatisfeitos com elas, após um confronto entre o ponto de vista anterior e o ponto de vista da ciência (SCHNETZLER, 1992).

O conflito de ideias que leva à reflexão pode ser provocado pelo professor como uma estratégia de interação na qual um problema é instaurado, e o aluno deva resolvê-lo por meio de seus conhecimentos prévios ou do conhecimento científico estudado (SCHNETZLER, 1992). Também pode ocorrer um conflito de ideias quando o professor promove e dirige um debate sobre um determinado tema fazendo perguntas aos seus alunos, assim, eles podem se posicionar externando

suas concepções prévias. As perguntas programadas para debates “[...] motivam os alunos, servem para controlar e ganhar sua atenção, auxiliam no raciocínio e expõem os alunos a muitas ideias em lugar de limitá-los a ouvir apenas as ideias do professor” (KRASILCHIK, 2008, p. 58).

Cabe considerar, entretanto, que nem todos os alunos se expressam na sala de aula ou mesmo respondem o que lhes é perguntado, pois são tímidos e evitam a participação na frente dos colegas. Essa dificuldade, tão comum em nossos alunos, acaba impedindo muitos deles de participarem do seu processo de ensino e alguns até chegam à idade adulta com vergonha de falar em público. De acordo com Krasilchik (2008, p. 58), “[...] a participação é sempre um processo traumático porque está ligada, comumente, à cobrança de conhecimentos, obrigando um indivíduo a expor publicamente sua eventual ignorância”. Mesmo assim, os professores são capazes de usar os saberes da sua experiência com “mil e um” truques de se aproximar dos alunos, cativá-los e conseguir sua participação expressa em opiniões.

Os conhecimentos prévios dos alunos permitem que eles assumam parte ativa, junto ao professor, no processo de sua própria formação escolar. As estratégias usadas pelos professores para mobilizar os conhecimentos prévios de seus alunos são diversas e não temos conhecimento pleno de como elas ocorrem, nem de sua eficácia. No entanto, elas são cruciais para direcionar a ação pedagógica do professor e propiciar a mudança conceitual ocorrida na aprendizagem dos alunos, mediante a problematização, a reflexão e a reorganização de seus conhecimentos prévios em interação com os novos conhecimentos adquiridos. Desse modo, o ensino de Ciências propicia ao aluno a oportunidade de demostrar os resultados de seu aprendizado no modo de enxergar o mundo e compreender os fenômenos que nele existem, fazendo escolhas e intervenções conscientes.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Esse estudo é de natureza qualitativa, o qual é caracterizado como capaz de responder a questões muito particulares, ocupando-se com uma realidade que não deve ser quantificada, mas interpretada cuidadosamente por meio da introdução no mundo dos significados (MINAYO, 2009). A abordagem qualitativa, segundo Goldenberg (2004, p. 14), preocupa-se com "[...] o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma trajetória etc.". Essas características se adequam à nossa pesquisa por ter seus estudos conduzidos no ambiente natural dos sujeitos, além de ter o significado que eles dão às coisas como preocupação fundamental (MINAYO, 2009).

Ao tratarmos dos saberes experienciais do professor, em todas as suas especificidades, consideramos que a pesquisa qualitativa é uma abordagem potente para o contexto dessa pesquisa. Ela pode se encaixar em vários contextos de investigação social e se alinha perfeitamente ao nosso objeto de pesquisa. Desse modo, entendemos que

> [...] as experiências educacionais de pessoas de todas as idades (bem como todo o tipo de materiais que contribuam para aumentar o nosso conhecimento relativo a essas experiências), tanto em contexto escolar como exteriores à escola, podem constituir objeto de estudo. A investigação qualitativa em educação assume muitas formas e é conduzida em múltiplos contextos (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 16).

Ao considerar os diversos contextos que a pesquisa qualitativa deve percorrer, Minayo (2009, p. 21) relata que "[...] ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes". A abordagem usada para esses fins, segundo Godoy (1995), tem um caráter descritivo na pesquisa, ou seja, a palavra escrita tem papel essencial na obtenção dos dados e apresentação dos resultados. Mesmo que haja diversos trabalhos denominados qualitativos, o autor apresenta alguns aspectos importantes que caracterizam esse tipo de estudo. Outros autores ressaltam:

> 1. Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal. [...] 2. A investigação qualitativa é descritiva. [...] 3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos. [...] 4. Os investigadores qualitativos

> tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. [...] 5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 47-50).

Aqui também se observa que "[...] os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados ou produto" (GODOY, 1995, p. 63). Sendo assim, nosso interesse com esse tipo de investigação deu-se pelo fato de ela "[...] verificar como determinado fenômeno se manifesta nas atividades, procedimentos e interações diárias" (GODOY, 1995, p. 63). Por isso, "[...] quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada" (GODOY, 1995, p. 63). Tendo em vista essas considerações, e o nosso objeto de pesquisa se configurar em uma abordagem qualitativa, seguimos para a corrente de pensamento metodológica, pois julgamos que ela atende ao que buscamos nessa dissertação.

2.1 A abordagem da pesquisa

Nos inspiramos nos pressupostos da fenomenologia porque acreditamos que essa abordagem metodológica nos traria a compreensão dos sentidos que os nossos sujeitos dão à sua prática. Partindo da observação criteriosa, essa forma de investigação nos orientou teoricamente a obter os dados da nossa pesquisa, de modo que fosse evitado, o máximo possível, distorcer a experiência dos sujeitos (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Nossa pesquisa visou a compreender a ação dos professores sobre os conhecimentos dos alunos por meio dos seus próprios saberes experienciais desenvolvidos ao longo de sua carreira. Consideramos as experiências dos nossos sujeitos como fontes indispensáveis, tanto para a obtenção dos dados, como para a análise deles. Essas experiências reflexivas, em função do que Schutz (2012) chama de "fluxo da consciência", revelam que "[...] novas experiências surgem a partir daquilo que era antigo, e então dá lugar a algo ainda mais novo" (SCHUTZ, 2012, p. 74). Sobre a experiência significativa, ele aborda que

> As experiências são apreendidas, distinguidas, colocadas em relevo, diferenciadas umas das outras; as experiências que se constituíam enquanto fases durante o fluxo da duração agora se tornam objetos

> da atenção enquanto experiências constituídas (SCHUTZ, 2012, p. 75).

Nesta pesquisa, em seu contexto fenomenológico, entendemos que os saberes da experiência do professor têm caráter subjetivo nos sentido que eles dão às suas atividades profissionais, isto é, o sentido que os professores dão à sua ação pedagógica em interação com os alunos. Ao estudarmos como os professores mobilizam os conhecimentos prévios dos alunos, de maneiras diferentes, estamos considerando que, "[...] mesmo compartilhando do mesmo contexto as consciências apreendem de forma diferente [...]", diante de suas experiências profissionais (CRUSOÉ; SANTOS, 2020, p. 10).

Esse é o ponto que nos remeteu a considerar porque os professores precisam agir de uma maneira autêntica para conduzir a interação com seus diferentes alunos, tendo a "[...] concepção de que as consciências compartilham o mesmo mundo e o apreendem sob diferentes perspectivas [...]" (CRUSOÉ; SANTOS, 2020, p. 10). Assim, tivemos a oportunidade de conhecer as diferentes concepções que os professores abordam sobre sua prática diária.

2.2 O campo empírico e os sujeitos da pesquisa

Essa pesquisa foi desenvolvida na cidade de Cordeiros, Bahia, situada no sudoeste baiano, a 170 km de Vitória da Conquista, com uma população de 8.168 habitantes, segundo o último censo do IBGE (BRASIL, 2020). O número total de alunos do Ensino Fundamental desse município é 1.266, segundo o censo escolar de 2020 (BRASIL, 2020). Atualmente, esse município conta com nove escolas de Ensino Fundamental e uma de ensino médio. Dentre as escolas de Ensino Fundamental, duas são de anos finais, das quais uma fica na zona rural e uma na cidade. Cinco delas são dos anos iniciais, com duas na cidade e três na zona rural. Das creches, uma fica na cidade e duas na zona rural. A coleta de dados dessa pesquisa ocorreu em duas escolas dos anos finais, nas quais foram entrevistadas cinco professoras, a saber, Professora 1, Professora 2, Professora 3, Professora 4 e Professora 5[1].

Os critérios que utilizamos para a escolha dessas professoras como sujeitos da nossa pesquisa foram: (1) professores de Ciências; (2) com vínculo efetivo na

[1] Para manter o anonimato das entrevistadas optamos por nos referirmos e elas por meio de códigos.

rede pública municipal de ensino, ou seja, que não estejam atuando com desvio de função; (3) com experiência igual ou acima de seis anos, pois, por se tratar de uma pesquisa sobre os saberes da experiência, imaginamos que professores em início de carreira, talvez, ainda não vivenciaram situações suficientes que tenham favorecido a produção do saber experiencial; (4) com práticas escolares diferenciadas reconhecidas e legitimadas por outros professores da rede. Por último, (5) que uma parte desses professores não trabalhassem na mesma escola, para que fossem gerados dados mais ricos, em função de termos realidades escolares diferentes.

2.3 A produção dos dados

Por se tratar de uma pesquisa de natureza qualitativa, escolhemos as entrevistas como instrumentos para a produção dos nossos dados. Segundo Goldenberg (2004, p. 85), ao trabalhar com as entrevistas lidamos não só com o que os sujeitos querem nos revelar, mas também com o que querem ocultar, e a imagem que desejam passar. Escolhemos utilizar as entrevistas em nossa pesquisa pelo fato de "[...] os sujeitos estarem à vontade e falarem livremente sobre os seus pontos de vista [...]", e de que as "[...] boas entrevistas produzem uma riqueza de dados, recheados de palavras que revelam as perspectivas dos respondentes" (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 136). Sobre as vantagens da entrevista podemos citar:

> 1. Pode coletar informações de pessoas que não sabem escrever; 2. As pessoas têm maior paciência e motivação para falar do que para escrever; 3. Maior flexibilidade para garantir a resposta desejada; 4. Pode-se observar o que diz o entrevistado e como diz, verificando as possíveis contradições; 5. Instrumento mais adequado para a revelação de informação sobre assuntos complexos, como as emoções; 6. Permite uma maior profundidade; 7. Estabelece uma relação de confiança e amizade entre pesquisador-pesquisado, o que propicia o surgimento de outros dados (GOLDENBERG, 2004, p. 88).

Realizamos nossas entrevistas logo após a qualificação do projeto de pesquisa, de maneira mais organizada e tranquila possível, a fim de que nossos sujeitos tivessem plena clareza na compreensão dos questionamentos e na elaboração de suas respostas. Por ser um ano, ainda, em situação de pandemia, tivemos algumas dificuldades para agendar as datas e horários das entrevistas, pois as professoras estavam carregadas de atividades remotas e semipresenciais, em

função do contexto pandêmico. Algumas disponibilizaram mais, outras menos tempo para a entrevista, mas foi o suficiente para que a produção dos dados tivesse a riqueza esperada. Para registro dos dados, utilizamos *software* de gravação em aparelho *notebook* com o auxílio de um microfone especializado para melhor captação dos áudios. Após a transcrição minuciosa das entrevistas, iniciamos a análise dos dados.

2.4 A análise dos dados

Para analisar os dados das entrevistas, utilizamos a Análise de Conteúdo que, segundo Bardin (1977), é um conjunto de técnicas específicas que tem como objetivo a superação das incertezas, o enriquecimento da leitura, além de ter como funções, confirmar hipóteses ou descobrir algo novo. Por isso, consideramos essas técnicas pertinentes no tratamento dos dados em nossa pesquisa, visto que buscamos encontrar as unidades de significação que apareciam com frequência nos relatos dos nossos sujeitos. Desse modo, o processo de categorização dos dados ocorreu "[...] a posteriori, por entendermos que o sentido é do outro e numa perspectiva fenomenológica-interpretativa, o campo empírico é um campo de problematização e não de verificação" (CRUSOÉ; SANTOS, 2020, p. 11).

Dentre as modalidades da Análise de Conteúdo, utilizamos a análise temática "[...] por ser a mais simples e considerada apropriada para as investigações qualitativas [...]" (MINAYO, 2014, p. 309). Na análise temática, o tema refere-se ao assunto da pesquisa. Para Bardin (1977, p. 105), fazer uma análise temática "[...] consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido". Isso significa que esta perspectiva de análise prioriza e toma como unidade analítica a presença de determinados temas que servem de referência e relevância no estudo presentes nas narrativas dos sujeitos.

A análise temática, segundo Minayo (2014), compõe-se de três etapas conhecidas como: (a) pré-análise, (b) exploração do material e (c) tratamento dos resultados obtidos e interpretação. A pré-análise "[...] consiste na escolha dos documentos a serem analisados na retomada das hipóteses e dos objetivos iniciais da pesquisa [...]" (MINAYO, 2014, p. 316). Nessa etapa, fizemos as leituras de todas transcrições das entrevistas para que houvesse maior familiarização com os dados

produzidos. O estágio de exploração do material "[...] consiste essencialmente numa operação classificatória que visa a alcançar o núcleo de compreensão do texto [...]" (MINAYO, 2014, p. 317). Nessa etapa, foram elaboradas as categorias e localizadas as unidades de registro, as quais foram indicadas no texto, como relevantes na pré-análise. Na fase de tratamento dos dados, buscamos a interpretação das informações obtidas, para tanto, foram feitas nossas considerações e discussões, pois esta é a etapa na qual "[...] o analista propõe inferências e realiza interpretações, inter-relacionando-as com o quadro teórico desenhado inicialmente ou abre outras pistas em torno de novas dimensões teóricas e interpretativas [...]" (MINAYO, 2014, p. 318). No capítulo seguinte, abordaremos os resultados obtidos com os dados produzidos em nossas entrevistas.

2.4.1 Uma reflexão sobre a experiência prática dos professores de Ciências no contexto de trabalho

Nesta parte da dissertação, apresentamos as reflexões obtidas pela investigação sobre os sujeitos, para tanto, buscou-se um diálogo com o quadro teórico proposto, a fim de elucidar o objeto de pesquisa. Diante dos depoimentos dos professores entrevistados, aprofundamos o contexto e as concepções que fundamentam suas práticas, uma vez que eles protagonizam a mediação do ensino com alunos com diferentes realidades socioculturais. É este contexto que lhes permite produzir saberes experienciais e testemunhar o modo como estes influenciam na mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos.

No decorrer dos próximos capítulos, faremos algumas inferências sobre as narrativas dos professores, bem como relacionamos tais reflexões com os autores de nosso referencial, sob um viés crítico, dialético e construtivo. Nos excertos examinados não buscamos "[...] uma verdade essencialista, mas o sentido que o entrevistado quis expressar" (MINAYO, 2014, p. 344). A discussão que construímos por meio da análise de conteúdo temática está dividida em dois momentos, o capítulo três, intitulado *A importância dos saberes experienciais em situações didáticas de interação com os alunos*, e o capítulo quatro, intitulado *O modo como os saberes experienciais mobilizam os conhecimentos prévios dos alunos*, os quais apresentaremos a seguir.

3 A IMPORTÂNCIA DOS SABERES EXPERIENCIAIS EM SITUAÇÕES DIDÁTICAS DE INTERAÇÃO COM OS ALUNOS

Neste capítulo apresentamos os professores de Ciências dos anos finais do ensino fundamental que, prontamente, dispuseram-se a participar de nossas entrevistas, os quais contribuíram com suas narrativas nesta investigação. Por meio delas podemos compreender os elementos da prática que potencializam a produção de saberes experienciais no contexto de interação com os conhecimentos prévios dos alunos em sala de aula.

O tema que intitula este capítulo se desdobra em duas categorias analíticas. A primeira denominamos, *situações de ensino que mobilizam os saberes experienciais*, e a segunda, *a contribuição dos conhecimentos prévios na produção de estratégias docente.* Antes de apresentarmos as categoriais empíricas anunciadas, no tópico a seguir, apresentamos os sujeitos colaboradores do estudo, com o intuito de revelar as concepções, crenças, valores e representações que, possivelmente, fundamentaram suas respostas, face ao roteiro de perguntas utilizado na produção dos dados.

3.1 Apresentando os sujeitos da pesquisa

Professora 1

A Professora 1 leciona as disciplinas de Ciências e Educação Religiosa em turmas de 8º e 9º anos. Segundo seu relato, sempre se identificou com essa disciplina, por isso, escolheu fazer esse curso. Ela caracteriza o ensino de Ciências como um modo de despertar nos alunos o gosto pela descoberta do vasto conhecimento que essa disciplina possibilita para o entendimento do mundo em todos os sentidos. No entanto, reconhece não ter sido fácil ensinar de tal maneira, pois, os muitos fatores presentes na realidade escolar, às vezes, interferem no seu trabalho como professora. Ela ressaltou, “[...] eu acho que para desenvolver uma boa aula de Ciências, muitas vezes, a gente depende de recursos, de boa interação com os alunos e do envolvimento de toda a turma” (Professora 1). Também destacou que, incialmente, não se sentia segura ensinando essa disciplina, mas

depois que se acostumou, tudo convergiu para o crescimento de sua carreira. Para se tornar uma profissional mais preparada, Professora 1 sempre aproveitou as oportunidades de melhorar seu currículo por intermédio dos cursos de formação continuada. Em sua trajetória, fez também uma pós-graduação em Gestão Ambiental, em razão do interesse que tem na preservação ambiental e na sustentabilidade, princípios de vivência que ela aplica em sua própria vida e incentiva outros também.

Professora 2

A Professora 2 leciona as disciplinas de Ciências e Educação Religiosa em turmas de 6º e 7º anos. Logo que começou a ensinar, em seus primeiros anos de atuação profissional, ela já se identificava com essa disciplina, o que influenciou sua escolha para este curso. Durante a graduação teve que se deslocar de sua cidade e, ao mesmo tempo, cumprir suas responsabilidades como professora. Assim que teve a oportunidade, fez uma pós-graduação em Gestão e Educação Ambiental, área que sempre lhe interessou e que julga importante para a sociedade atual. Para ela, o ensino de Ciências é "[...] uma riqueza de estudo e de conhecimento em todos os sentidos, em saúde, alimentação, meio ambiente e muitas outras coisas" (Professora 2). Também considera que uma boa aula de Ciências só ocorre quando os alunos se posicionam, se interessam e participam com o professor.

Professora 3

A Professora 3 leciona as disciplinas de Ciências, Educação Religiosa e Geografia em turmas de 6º, 7º, 8º e 9º anos. O que motivou seu interesse pela graduação nessa disciplina foi a afinidade e o gosto que adquiriu nos primeiros anos de experiência inicial na docência. Ela destacou, "[...] essa é a área que eu mais me identifico. De todas as disciplinas, é a que eu mais gosto" (Professora 3).

Ela relatou que já era casada e tinha filhos quando teve sua oportunidade de ingressar no ensino superior, em uma cidade vizinha. Tal situação fez com que tivesse que se deslocar para fazer o curso e dividir seu tempo entre o trabalho na escola e em casa como a família. A carga de trabalho, juntamente com as dificuldades, quase lhe fizera desistir, mas ela conseguiu concluir, não apenas sua

graduação, como também uma pós-graduação em Educação Ambiental. Para ela, o ensino de Ciências é algo que exige muito estudo e preparo antes de exercer a prática, pois essa é uma área de estudo muito extensa. Por isso, uma boa aula de Ciências, em sua concepção, é feita com um bom planejamento e recursos práticos que possam atrair os alunos e possibilitar a compreensão do que está sendo abordado.

Professora 4

A Professora 4 leciona as disciplinas de Ciências e História em turmas de 7º, 8º e 9º anos. Sua trajetória acadêmica é marcada por dificuldades, como ter que se deslocar semanalmente para estudar, deixar a família e dar conta de suas atividades docentes. Assim que teve oportunidade, fez um curso de pós-graduação em Meio Ambiente. Seu interesse pela disciplina de Ciências é marcado por afinidades, respeito e admiração. Ela relata:

> [...] na verdade a Ciência está ligada em mim, ela está dentro do meu "viver", do meu "ser". Porque quando você olha para a natureza e pensa na beleza que ela lhe fornece, para observar e descobrir, você vê que Ciências não está só no coração de quem a estuda, mas está no coração de todas as pessoas que a observam e que tem amor pela natureza. E, Ciências na minha vida, ela é tudo desde pequena [...], [...] quando você pensa em outra disciplina você cria curiosidade, mas por Ciências você cria amor, isso foi minha vida, foi criar amor pela arte da Ciência, pela descoberta, por descobrir (Professora 4, grifos nossos).

Para ela, uma boa aula de Ciências é o ápice da aprendizagem, quando os envolvidos possuem um "olhar" mais significativo, construindo a aula de um modo interessante entre o professor que consegue envolver sua turma e os alunos que se dispõe a participar.

Professora 5

A Professora 5 leciona as disciplinas de Ciências e História em turmas de 6º, 7º, 8º e 9º anos. A sua escolha pelo curso de licenciatura em Ciências se deu pela grande afinidade e o interesse que ela tem pelo conhecimento que esta área de estudos abrange. Ela relatou:

> Ciências é o ramo para todas as áreas que o aluno precisa e todas as informações que ele desejar, até mesmo nas coisas mais simples como colocar água no filtro em sua casa, em um adubo que ele prepara, em uma planta que ele cultiva, em um ovo de galinha que ele pega no poleiro. Coisas simples assim, em que ele pode estar ajudando o pai dele e pode estar aperfeiçoando seu conhecimento cada vez mais. Então, ensinar Ciências para mim é gratificante [...], [...] sou "amante da vida", e acho que foi isso que me fez escolher esse curso (Professora 5).

Mesmo tendo grande interesse em se graduar, a Professora 5 quase desistiu do curso em função das dificuldades que enfrentou, tendo que deixar sua família e seus filhos para se deslocar, semanalmente, para outra cidade e, ainda, cumprir com seu trabalho na escola. No entanto, ela conseguiu se graduar e hoje está cursando uma pós-graduação em Neurociências.

As professoras têm entre 41 e 53 anos de idade, possuem 17 a 24 anos de carreira e 8 a 13 anos de conclusão o curso de graduação. Com essa breve apresentação dos sujeitos que participaram do estudo, procuramos evidenciar um pouco as suas formações acadêmicas, suas trajetórias profissionais e o que os motivou a escolherem o ensino de Ciências enquanto atividade profissional. Na próxima seção, procuramos identificar e analisar, segundo os relatos desses sujeitos, situações de ensino que os mobilizam para a produção de saberes experienciais.

3.2 Situações de ensino que mobilizam os saberes experienciais

Um cotidiano escolar propício para a interação e formação humana é desenvolvido sob aspectos que condicionam as ações de professores e alunos nas instituições escolares como, por exemplo, a disciplina, o diálogo, o cumprimento de tarefas, entre outros. O que nos permite considerar que o andamento das aulas não acontece num vazio, mas segue estritamente um programa escolar em um modelo organizacional pré-definido.

No entanto, o contexto escolar possui caráter dinâmico e isso faz com que os envolvidos experimentem diferentes situações de ensino. Denominamos situações de ensino, as representações que o professor descreve do seu trabalho em sala de aula como "[...] forma de definir o 'espaço problema' no qual podemos distinguir pontos significativos de tensão característicos a partir dos quais toma decisões"

(SACRISTÁN, 2017, p. 190, grifos do autor). Algumas dessas situações forçam os professores a saírem do modo convencional e criarem estratégias de adaptação em tempo real, desenvolvendo saberes experienciais para se apoiar neles quando julgarem necessário. Isto é inevitável em um sistema educativo cujo professorado jovem "[...] precisa de adaptações a um mundo que deixa cada vez mais obsoletas as velhas proposições escolares" (SACRISTÁN, 2017, p. 10). Nesse contexto, perguntamos aos professores em quais situações didáticas eles utilizam, ou julgam necessário utilizar, os saberes da experiência produzidos em sua trajetória profissional.

Dentre as situações apontadas pelas professoras, a indisciplina foi destacada como momento no qual recorrem aos saberes da experiência. As professoras encaram a indisciplina dos alunos como um desafio a ser transposto por aqueles que desejam ensinar Ciências, uma vez que há alunos que não gostam dessa disciplina e se põe a tumultuá-la, tirando a atenção dos outros alunos com brincadeiras, irreverências e perturbações. De fato, em suas pesquisas Gauthier *et al.* (2013) apontam que a frequência média de intervenções feitas pelos professores para resolver problemas de comportamento dos alunos está em torno de dezesseis intervenções por hora e a decisão de intervir ou não, depende da natureza do problema, da causa do problema e do momento em que ele surgiu. Para as professoras entrevistadas, essa é uma situação de ensino que exige o saber da experiência para resolver, pois os motivos e as formas de indisciplina podem variar constantemente. Vejamos o relato a seguir:

> Eu acho que saber lidar com a indisciplina é um bom exemplo de situações assim, não sei se entra no caso, mas se a gente não souber controlar a turma, não tem como dar aula. E eu acho que a experiência conta muito nessa hora, por que se eu "bater de frente" com os alunos indisciplinados é pior. A gente tem que saber como contornar aquela situação, porque senão, não vai adiantar nada reclamar. Esse é o meu modo de pensar, se os alunos estiverem lá bagunçando e eu for "quebrar o pau" com eles, discutir e xingar, eu acho que não resolve o problema (Professora 2).

Na fala desta professora percebemos que certas decisões que o professor se vê forçado a tomar são intuitivas e despertam reflexos que, muitas vezes, não funcionam direito ou, simplesmente, resultam no contrário daquilo que se esperava. Para os professores que possuem uma boa gestão de turma, os métodos utilizados são, geralmente, baseados em decisões e estratégias práticas que, depois de

testadas, foram observadas como eficazes. Cabe considerar que a prática de ensino que envolve interações não é fácil de ser controlada, pois

> [...] não existe a possibilidade de um controle técnico rigoroso apoiado em conhecimentos seguros, mas sim que se governa na base de orientações de princípios, tomadas de posições pessoais, e 'negociação' com os diferentes elementos que exigem algo da prática (SACRISTÁN, 2017, p. 205, grifos do autor).

Deste ponto de vista, a indisciplina é realmente uma situação de ensino muito comum na docência e precisa da mobilização dos saberes experienciais para sua superação. A segunda situação é a dificuldade de fazer com que os alunos compreendem aquilo alguns conteúdos estudados. De fato, o conhecimento escolar, socialmente valorizado, sistematizado e pré-definido, às vezes, distancia-se dos princípios e formas de pensar cotidianos com os quais precisa dialogar, de modo que é necessária a mediação didática (LOPES, 1999).

Muitos professores desejam ser ouvidos e compreendidos, com rapidez pelos seus alunos, mas o conhecimento escolar possui sentidos e significados que estão além da mera explicação que o professor possa dar a eles. Sobre este aspecto, Forquin (1992, p. 28) ressalta que a escola não é um lugar onde os professores apenas gerem matérias ou travam interações sociais e de poder, mas um lugar "[...] de gestão e de transmissão de símbolos". Os conhecimentos disciplinares, ainda que dominados e bem explanados pelas professoras, podem ser interpretados de outras maneiras pelos alunos, o que, às vezes, é visto por eles como falta de compreensão.

> Uma situação que eu posso citar é aquela em que eu preparo uma boa aula, ensino para toda a turma, mas alguns alunos por mais que eu explique, por mais que você fale e dialogue não aprendem ou não compreendem. Você pode ter vários métodos de trabalho, mas se você não sentar, separadamente, com esses alunos e explicar, detalhadamente, eles terão dificuldade de aprender aquele conteúdo. E a gente passa muito por isso, esse tipo de situação em sala de aula, essa dificuldade que a gente tem para ensinar a todos, explicar e reexplicar um conteúdo e de repente perceber que o aluno não aprendeu ou não compreendeu. Na verdade, não é que ele não aprendeu, é que ele não compreendeu da forma que deveria ter compreendido (Professora 4).

Ao ensinarem, alguns professores fazem apenas uma abordagem teórica do conteúdo, mas não uma abordagem didática dele e, caso o façam, eles ainda podem não ser compreendidos como pretendem. Segundo Forquin (1992, p. 32), "[...] existe

uma diferença entre aquilo que é pretendido e aquilo que é ensinado realmente [...], aquilo que é realmente aprendido, retido e compreendido, não corresponde àquilo que os docentes ensinam ou creem ensinar [...]". Para este autor, as condições de recepção e apropriação da mensagem pedagógica dependem de como o professor articula o conhecimento disciplinar trabalhado com o contexto social e cultural dos alunos.

Tal reflexão mostra que a dificuldade da Professora 4 pode estar relacionada não somente ao tempo exclusivo que ela dá aos seus alunos, mas também à contextualização sociocultural que faz com os alunos ao transmitir o conteúdo. Lopes (1999) salienta que no estudo de Ciências os alunos tendem a imaginar o que ainda está sendo abordado e essa imaginação pode estar carregada de fantasia, limitando a racionalização apropriada de um determinado conhecimento. Neste caso, a compreensão errônea dos alunos, citada pela Professora 4 em seu relato, é, possivelmente, a interpretação que o conhecimento cotidiano faz da Ciência. Cabe lembrar que esta situação de ensino também pode aumentar com a complexidade dos conteúdos.

> Existem conteúdos que são muito abstratos para a gente levar até o aluno, por exemplo, os conteúdos de genética. Se formos, apenas, para a parte teórica, apenas, falando, falando e falando, o aluno não vai entender nada. Agora, se a gente levar para ele a questão prática do que se expressa na herança genética como, por exemplo, dobrar a língua, o formato da orelha e outros exemplos além das características físicas, o que vem do pai e o que vem da mãe, ele vai relacionar o conteúdo com a realidade, e isso é uma coisa que a gente aprende na prática com a experiência [...], aí eu vejo que é nessa hora, que esses saberes fazem a diferença (Professora 1).

A dificuldade de fazer os alunos compreenderem o que foi explicado aparece no relato das professoras porque não é uma dificuldade atual, mas, na verdade, ela sempre existiu. Os alunos, inclusive, dividem os professores entre aqueles que sabem explicar alguma coisa, e aqueles que não lhes proporcionam qualquer tipo de entendimento no que falam. Esta situação de ensino também foi citada pelas professoras quando os conteúdos que precisam trabalhar estão fora do contexto e da realidade dos alunos, por isso, torna-se um desafio para o ensino de Ciências, o que demanda a mobilização dos saberes experienciais. O fato de alguns alunos não compreenderem, conforme o planejado, pode estar associado a vários fatores

ligados tanto à prática escolhida pelo professor quanto à apropriação conceitual feita por eles.

Seja como for, ao professor pesa a responsabilidade de recorrer a algum meio para detectar e resolver os problemas desta natureza. A Professora 4 salientou que "[...] o professor tem de procurar meios pra facilitar a aprendizagem desses alunos". As alternativas que os professores dispõem para utilizar, como apoio didático, provêm dos saberes da experiência produzidos na trajetória profissional. A Professora 1 destacou:

> [...] eu acho que é nesse momento que a experiência ela é essencial. Porque eu mesma já passei por várias situações assim, de explicar o conteúdo para meus alunos, passar um vídeo para facilitar o que eu falei e, mesmo assim, quando a gente para verificar o que foi estudado, o aluno demostra a dificuldade em compreender aquele conteúdo.

De certo modo, as professoras não negam os momentos de dificuldade na própria atuação como mediadoras do conhecimento escolar. Isto ocorre pelo fato de o trabalho docente envolver, necessariamente, caminhos recorrentes do conhecimento, concepções, juízos e valores susceptíveis de serem, constantemente, reformulados nas relações entre o professor e o aluno (TARDIF, 2014). Essas reformulações e adaptações que o professor precisa fazer em sua prática de ensino dependem do saber experiencial, pois este é um saber analítico, aberto, permeável que integra experiências novas "[...] e um saber fazer que se remodela em função das mudanças na prática e nas situações de trabalho" (TARDIF, 2014, p. 110). A dificuldade de compreensão de alguns alunos é realmente uma situação comum no trabalho docente, mas existe uma terceira situação de ensino citada pelas professoras que também é muito comum, o desinteresse dos alunos.

A falta de interesse nas aulas de Ciências interfere diretamente na concentração e no estudo dos alunos, o que pode gerar outras dificuldades no processo de sua aprendizagem. Sem o interesse, os alunos não participam nem colaboram com os professores. Para eles, essa é uma situação que exige experiência porque o desinteresse dos alunos também lhes desmotiva, desde a preparação das aulas até a sua aplicação em sala. Não são poucos os professores que desistiram de conquistar e reconquistar, diariamente, os seus alunos para

conseguir o interesse deles pelo estudo e pelo conhecimento que a escola tem a oferecer. Podemos ver um exemplo disso nos relatos seguintes:

> Às vezes, a gente até coloca a culpa no aluno, daquilo que nos desmotiva, no sentido de que quando a gente prepara uma aula achando que vai ser maravilhosa, mas quando chega na sala tem uma decepção. O assunto é tão fácil, o tema é tão bom, o aluno poderia te ajudar participando, mas aí a gente percebe que numa classe de vinte e dois alunos, apenas dois colaboraram com a gente. Então, eu acho que falta muito, essa questão da participação do aluno, de ele estar empenhado, não só na disciplina que eu trabalho, de estar envolvido, querendo realmente, buscando aprender e questionando. Eu acho que a minha dificuldade é com isso, com esse alunado estar ajudando mais (Professora 2).

> Eu costumo levar os alunos para a sala de vídeo. Esta é uma das alternativas que eu uso para trabalhar com os alunos quando eu percebo que está ali voando, [...] e mostrar, ao invés de só falar, para facilitar a aprendizagem deles e ver se eles compreendem. Por que, mesmo que o aluno esteja ali no meio dos colegas participando, a gente percebe que ele está 'voando' (Professora 4).

Uma das possíveis razões que provocam o desinteresse dos alunos nas aulas de Ciências pode estar relacionada às atividades didáticas ou às estratégias de ensino. É de grande importância que os professores realmente se preocupem em identificar quais elementos de suas estratégias não estão em harmonia com os objetivos de ensino, que envolvem a interação com alunos e o seu nível de interesse. Segundo Gauthier *et al*., (2013, p. 203),

> [...] a fim de motivar os alunos os professores podem empregar estratégias que recorram à motivação extrínseca e intrínseca, [...] que levem os alunos a se envolverem nas atividades por prazer, por curiosidade ou por interesse no trabalho escolar.

Para o autor, o que provoca o interesse nos alunos e os leva a se envolverem e se concentrarem na aula são as estratégias de ensino que o professor usa. Elas são provenientes de sua experiência reflexiva sobre os saberes formais que ele domina (GAUTHIER *et al.* 2013). Nas situações de ensino que exigem leitura de ambiente e interação com os alunos, o professor é reconhecido basicamente por suas estratégias didáticas. Tais estratégias, para atrair o interesse dos alunos, não provêm apenas das tarefas programadas, mas, em boa parte, do saber da experiência do professor e, por isso, "[...] o conhecimento mais útil para ele é o experiencial" (SACRISTÁN, 2017, p. 265). O desinteresse dos alunos realmente é

uma situação didática que prejudica sua participação, consequentemente, desmotiva tanto eles quanto o professor.

A quarta situação é quando os alunos não realizam as atividades propostas. Orientar um grupo de alunos em uma sala de aula, garantindo que todos eles se envolvam e cumpram as atividades propostas pelo programa curricular não é uma tarefa fácil. Mesmo assim, é trabalho do professor entrar na sala todos os dias para desenvolver o programa de atividades com os alunos. O professor está continuamente no centro da ação, dialogando com todos os alunos para manter a ordem coletiva e o cumprimento das tarefas, contudo, os alunos são livres para resistir às atividades propostas ou tratá-las de modo desprezível (TARDIF; LESSARD, 2014). Muitos professores se dão conta dessa dificuldade assim que iniciam sua carreira. Um dos professores relatou:

> [...] eu achava no início da minha experiência que tudo tinha que ser da forma que eu queria, da forma que eu achava que as coisas tinham de ser feitas. Que os alunos teriam que aceitar e fazer o que eu dissesse, porém, com o passar do tempo eu fui percebendo que eu estava adoecendo, perdendo peso, cabelos caindo, me estressando facilmente, por quê? Porque eu não estava sabendo conduzir aquela metodologia que eu colocava no papel [...]. Na prática era totalmente diferente. Eu preparava tudo muito bonitinho, meu plano de curso, minha rotina diária e eu queria que na prática fosse igual ao que estava no papel, mas não era. [...] (Professora 5).

A realidade da sala de aula, especialmente no cumprimento das tarefas, pode frustrar duramente as expectativas de um professor, principalmente em turmas numerosas e agitadas. Essa, certamente, é uma situação didática que exige o saber da experiência de qualquer professor que deseja manter seus alunos ocupados naquilo que ele, cuidadosamente, planejou para trabalhar com eles. Uma das maneiras mais comuns de trabalhar certos conteúdos, é por meio de atividades que geram dúvidas e despertem nos alunos o interesse pelas respostas. Este é um momento em que os alunos se ocupam e dão oportunidade para que o professor lhes fale, particularmente, sobre a dúvida surgida.

Segundo Sacristán (2017, p. 217), “De fato, a tarefa, por seu peculiar formato, modela o ambiente e o processo de aprendizagem, condicionando assim os resultados que os alunos podem extrair de um determinado conteúdo e situação [...]”, no entanto, a Professora 1 citou que quando muitos alunos, ao mesmo tempo

lhe chamam na carteira, para tirar as dúvidas, é, seguramente, uma situação de ensino que exige o saber da experiência prática. Ela destacou:

> [...] eu já tive situações na sala, trabalhando o conteúdo de genética, em que eu não dava conta, porque eu tinha que ir na carteira do aluno e nós temos turmas de 28 alunos ou mais, e tinha vários alunos chamando. Então que estratégia eu usei? Dividir os alunos em duplas. E as duplas que iam terminando sua atividade iam ajudando outras duplas e ali naquele momento eu fui notando que o aluno que aprendeu e ajudou o outro, aprendeu muito mais do que se ele tivesse ficado com aquilo só para ele e ainda me ajudou também. Então, eu vejo que isso é experiência. É você usar a sua experiência para colocar um aluno para trocar conhecimento com o colega [...] (Professora 1).

O saber da experiência da professora, como observamos nesse relato, é, para ela, um suporte didático e prático no qual pode se apoiar em momentos de aula que exigem mais trabalho do que estava previsto. De acordo com Tardif (2014, p. 108), “Ainda hoje, a maioria dos professores dizem que aprendem a trabalhar, trabalhando. Esse aprendizado muitas vezes difícil está ligado à fase de sobrevivência profissional” vivenciado pelos professores iniciantes. O professor é levado a mostrar o que é capaz de fazer para manter seu bem-estar pessoal diariamente sobre condições de tensão no trabalho, tão comuns para ele.

A quinta situação de ensino, em que as professoras disseram se sentir incomodadas e que exige os saberes da experiência, são os imprevistos da escola que, muitas vezes, impedem que uma aula siga conforme o planejado, principalmente, a troca de horários entre os professores. Na escola, as rotinas podem sofrer alterações porque um professor faltou, em função de um programa de atividades que precisou ser adiado, por uma discussão que surgiu entre os alunos, devido a um horário vago que precisou ser antecipado, ou um problema técnico na sala de vídeo ou no laboratório de informática, enfim, muitos podem ser os imprevistos que mudam, imediatamente, a trajetória do plano de aula do professor. Vejamos o seguinte relato:

> [...] muitas vezes eu preparo toda essa atividade, mas não sai do jeito que eu planejei. E agora a gente se vê num ‘beco sem saída’, por isso eu digo que me vejo como num labirinto, nessa situação que a gente preparou tudo direitinho para ser uma aula bem conduzida, proveitosa, e não deu certo. Aí você tem que “se virar nos 30”, e “dar seus pulos”, para terminar a aula [...] (Professora 5)

Como vimos, o trabalho docente está sujeito a imprevistos, por isso, ele é, e precisa ser, um trabalho flexível. Para os professores que se dedicam, mesmo com o melhor planejamento é preciso trabalhar com as incertezas e os aspectos variáveis do ensino (TARDIF, 2014). São justamente as situações de imprevistos que demandam a produção de saberes experienciais mediante a observação daquilo que se repetiu e de como foi solucionado para a formação de juízos práticos que sirvam de apoio em situações semelhantes (GAUTHIER *et al*., 2013).

A sexta situação de ensino citada pelos professores é a falta de recursos didáticos específicos para as aulas de Ciências. Esta é uma realidade ainda presente em muitas escolas, pois estas não dispõem de um laboratório para aulas práticas, nem dos recursos que ele necessita para funcionar. Tais situações fazem com que os professores recorram aos saberes da sua experiência para tornar as aulas mais interessantes aos alunos. Podemos ver isso nos relatos a seguir:

> [...] outra dificuldade do nosso trabalho é um laboratório para realizar as experiências, as aulas práticas de Ciências. Então, na nossa escola nós não temos esse espaço, nem temos o laboratório, e aí tem essa dificuldade para a gente [...], porque antes de ir para a prática são necessários os recursos para que o aluno possa visualizar o que está sendo falado ali pelo professor. Recursos práticos quantos forem possíveis de serem usados na aula para chamar a atenção dos alunos, para que eles consigam compreender o que está sendo ensinado [...], por isso a gente tenta fazer as aulas de campo, aulas fora da escola, os passeios educativos e, mesmo assim, a gente encontra dificuldades quando os pais dos alunos não autorizam esses passeios educativos [...] (Professora 3).

> [...] uma das dificuldades que a gente tem, por exemplo, é a falta de um laboratório de Ciências dentro da escola. Um laboratório ajudaria muito o aluno, porque a gente tem que pensar que nós, hoje em dia, estamos muito ‘conteudistas’. Nós precisamos sair um pouco da base de conteúdos e colocar mais a prática também, porque eu acho que a prática traz mais ensinamentos para o aluno do que você ficar só sendo ‘conteudista’ [...]. Uma das coisas que a gente faz para isso são as oficinas em sala de aula, para que eles possam estar tocando os materiais, planejando, confeccionando e também mostrando aos colegas o que ele aprendeu com a confecção daquilo que foi orientado para ele desenvolver [...] (Professora 4).

> [...] uma das dificuldades que eu tenho é quando chego nas aulas de Ciências, eu observo e percebo, que o recurso é pouco, não temos muito investimento com relação à disciplina de Ciências. Existem muitos materiais didáticos, mas não voltados para trabalhar no ensino de Ciências. O professor é que tem que ‘se virar’, criar os seus modelos didáticos para trazer uma aula mais lúdica e rica para os alunos. Não temos o laboratório para ir para a prática, por isso, eu utilizo as aulas de campo que, para mim, facilitam bastante. [...] ali

> com eles eu procuro os vizinhos que moram perto e têm um sítio, ou uma barragem, uma reserva por lá e damos a nossa aula. Então, essas eram minhas aulas práticas, geralmente o meu laboratório era minha aula de campo (Professora 5).

Os recursos didáticos são os meios que permitem a aproximação dos alunos às prescrições curriculares expressas nas tarefas ou atividades diárias conduzidas pelo professor (SACRISTÁN, 2017). Todavia, os materiais didáticos disponíveis na escola podem ser úteis para certas disciplinas e nem tanto para outras. Quando estes recursos estão pouco adaptados às peculiaridades dos alunos e ao contexto disciplinar, cremos que isso anula as oportunidades de iniciativa dos professores em tornar as atividades escolares mais interessantes aos alunos e menos dependentes dos livros e cadernos. Mesmo assim, como vimos nesses relatos, os professores utilizam essas situações para criar estratégias de inovação da sua prática por meio de materiais mediadores, disponíveis em sua realidade (SACRISTÁN, 2017). Ao criarem outras estratégias para superar a falta de recursos didáticos, vemos que o saber experiencial dos professores, segundo Tardif (2014), é realmente um saber heterogêneo, pois conduz o conhecimento de maneiras diferentes e de fontes diversas.

A sétima situação de ensino vivenciada pelas professoras está relacionada à falta de adaptação dos alunos do 6º ano na disciplina Ciências. Segundo elas, os alunos que chegam aos anos finais do ensino fundamental encontram mais professores do que estavam acostumados a ter. Com as divisões de horários entre esses professores, o tempo com eles fica ainda menor. As cobranças começam a se intensificar e a disciplina de Ciências, em seus termos linguísticos, atividades práticas e níveis teóricos dos conteúdos parecem mais difíceis e, às vezes, até novidades para alguns alunos. É uma nova fase de estudos para esses alunos e os professores sabem que precisam ajudá-los a se adaptarem o quanto antes para seguirem rigidamente o programa curricular. Podemos ver um pouco sobre isto nos relatos a seguir:

> [...] outro desafio que nós temos é proporcionar a adaptação à disciplina, principalmente quando os alunos vêm lá do fundamental 1, eles chegam do 5º ano e vão para o 6º ano, e são realidades totalmente diferentes. Quando o aluno está no 5º ano, ele tem apenas dois professores, o regente 1 e o regente 2. A quantidade de conteúdos é menor, apenas para o conhecimento básico mesmo e, quando ele chega aqui no fundamental 2, nós temos uma ‘barreira’ para transpor, até que o aluno se adapte aos conceitos

> diferenciados. Porque quando ele chega no fundamental 2 encontra mais conteúdos e já começa a ser inserido o conceito científico na vida dele. E isso, para que, no decorrer, ele vá aprendendo mais, até se tornar uma pessoa descobridora daquilo que realmente ele quer para a vida futura (Professora 4).

O início da adaptação dos novos alunos, que chegam às aulas de Ciências nas séries finais do Ensino Fundamental, é realmente uma situação que exige o saber da experiência dos professores que vão trabalhar com eles. De fato, o trabalho docente por envolver interações em sala de aula exige, constantemente, atenção do comportamento dos alunos, seja em grupo ou individualmente (TARDIF; LESSARD, 2014). Ao serem capazes de ler a trama da aula, as professoras não puderam ignorar as dificuldades de adaptação dos seus alunos, pois este é um processo natural que envolve a mediação didática, e tudo que ocorre na sala é objeto de interpretação para eles. Segundo Lopes (1999, p. 202),

> [...] é papel do educador em Ciências mediar o conhecimento científico para os aprendizes, auxiliá-los a elaborar um sentido pessoal dos meios que o conhecimento requer para ser generalizado e validado, organizando um sentido individual sobre o mundo natural.

Essa capacidade que os professores têm de se conectarem com os alunos para exercerem o papel de mediador, é fruto de padrões de comportamento e autocontrole. Na maioria das vezes, não é preciso forçar nem impor nada aos alunos, pois são formas de socialização e estilo profissional natos do professor em situações de ensino (SACRISTÁN, 2017). Até mesmo a linguagem técnica da disciplina de Ciências assusta os alunos que estão chegando aos anos finais. Eles ainda não estão acostumados com determinadas palavras ou termos utilizados na aula de Ciências. Em alguns casos,

> O excesso de vocabulário técnico que o professor usa em sala de aula leva muitos estudantes a pensar que a Biologia é somente um conjunto de nomes complicados e estruturas “invisíveis” que devem ser memorizados para a realização da avaliação e depois esquecidos (GUIMARÃES; SOUSA; HOHENFELD, 2011, p. 7).

Os conceitos do cotidiano do aluno, geralmente, predominam, então, o professor deve, inicialmente, partilhar destes mesmos conceitos em seu modo de abordar os conteúdos com os alunos, pois a fala é a ferramenta mais utilizada na docência (DEWEY, 2002). É no discurso do professor com seus alunos que a ação pedagógica se desenvolve e os conhecimentos são elaborados e internalizados.

Neste caso, o professor pode mediar suas aulas se desprendendo das palavras técnicas para as próprias palavras, a fim de torná-las mais compreensíveis e claras ao nível de seus alunos.

Lopes e Macedo (2011) denominam este processo como mediação didática na qual o professor faz a transição de um conhecimento técnico ou científico em um conhecimento a ser ensinado e aprendido. Ao analisarmos a dificuldade descrita pela Professora 4, com os alunos iniciantes dos anos finais em seus primeiros contatos com os conceitos científicos, fica claro que ela se vê na responsabilidade de facilitar a adaptação desses alunos por meio da mediação didática. De fato, "[...] toda prática de ensino de um objeto pressupõe a transformação prévia deste objeto em objeto de ensino" (FORQUIN, 1992, p. 33).

A tradução dos conhecimentos científicos é uma habilidade proveniente do saber experiencial do professor e, muitas vezes, envolve seu modo pessoal de interagir com outras pessoas. Isto reforça a ideia de que a identidade do professor, em certa medida, impregna e modela a formação dos saberes experienciais adquiridos no contexto de sua prática diária (TARDIF, 2014). Cabe lembrar que o saber da experiência nem sempre é mobilizado para a mediação didática com elementos cognitivos, como veremos no relato a seguir:

> [...] eu percebo que o aluno do 9º ano já conhece o professor de Ciências, a metodologia dele e as rotinas de estudo na escola [...]. Já o que está vindo para o 6º ano, que é o primeiro ano a para ele, de imediato sai lá do Ensino Fundamental 1, onde ele estudava coisas básicas da Ciência, agora vai para um enfrentamento diferente do que ele estava acostumado. E aí 'de cara' ele já começa a observar como é o professor de Ciências, se realmente ele gosta do que está fazendo, do que ele está transmitindo, e se ele está vivendo o que ele está falando. É aí que começamos a trabalhar o vínculo e a afinidade do professor com o aluno e do aluno com o conteúdo. [...]. A amizade e o entrosamento contam muito quando o aluno vem para a escola praticamente 'obrigado a estudar' porque seus pais ordenam que ele estude, e assim ele estuda, aceita todas as disciplinas, respeita o professor, mas será que ele gosta realmente de Ciências? Então, o professor internamente na sala de aula tem uma grande influência em ganhar seus alunos antes de transmitir o conteúdo (Professora 5).

Neste relato da Professora 5, vemos que a trama interativa se volta para o campo da afetividade, envolvendo aspectos como amizade e entrosamento com os alunos. Para ela, o professor precisa conquistar a simpatia e confiança de seus alunos para que não pese tanto sobre eles a mera obrigação de estudar. Esta

crença está de acordo com o que Tardif e Lessard (2014, p. 248) descrevem sobre os professores que, por seus próprios julgamentos, utilizam “[...] uma vasta gama de recursos, principalmente mecanismos afetivos capazes de influenciar os alunos”. Assim, a ação pedagógica mobilizada neste contexto do ensino é estratégica e constrói-se sobre os saberes experienciais.

Juntamente com outros saberes do repertório docente, os esquemas práticos de interação com os alunos dão às professoras melhores possibilidades de se conectar com eles. A Professora 5 enfatiza que a sua convivência com os alunos influencia, poderosamente, na conquista da atenção deles para o estudo e o conhecimento disciplinar. A reflexão da professora sobre sua própria prática evidencia a produção dos saberes experienciais em determinada situação de ensino que lhe permitiu mobilizar um conjunto de estratégias de interação afetiva para potencializar o ensino e a aprendizagem. Neste tipo de ação reflexiva, conforme Tardif (2014) salienta, percebe-se que a professora precisa mobilizar os saberes e as habilidades que lhe permitam orientar sua prática por diferentes objetivos, incluindo os emocionais ligados à motivação dos alunos.

Embora sejam várias as situações de ensino vivenciadas pelas professoras, essas foram as mais comuns entre elas em que destacaram que recorrem aos seus saberes experienciais. Outros exemplos citados, não menos importantes do que estes, foram a falta de autonomia profissional, a regência com outras disciplinas para completar a carga horária, a gestão de conflitos entre alunos, as mudanças anuais de ano/séries na rotina de aula dos professores e outras situações em que estas professoras precisaram recorrer aos seus saberes experienciais para superarem e se adaptarem. De certa forma, essas situações adversas de ensino serviram para mobilizar seus saberes experienciais produzidos ao longo de suas trajetórias profissionais.

Neste tópico da nossa análise, vimos as situações didáticas em que os professores reconhecem sua dependência dos saberes experienciais, além dos saberes disciplinares, curriculares e profissionais para atuarem como professores em uma prática mais potente e adaptada aos variados contextos que vivenciam. Esses saberes que eles mesmos produzem nas adversidades do seu contexto prático, servem-lhes de apoio para tornarem-se profissionais mais adaptados e seguros de si mesmos.

3.3 A contribuição dos conhecimentos prévios na produção de estratégias docentes

Enquanto intermedia o conhecimento escolar com os alunos, é inevitável que o professor dialogue também com seus conhecimentos prévios, pois é por meio deles que os alunos se comunicam com o mundo escolar. O conhecimento científico trabalhado na escola e o conhecimento cotidiano trazido pelos alunos "[...] se mostram como dois campos que diretamente se inter-relacionam com o conhecimento escolar" (LOPES, 1999, p. 104). Isto porque o conhecimento escolar, na disciplina de Ciências, se propõe a construir, nos alunos, elementos educativos provenientes, tanto do conhecimento científico quanto do conhecimento social.

Para saber a concepção dos professores sobre conhecimentos prévios e se eles têm contribuído na sua prática como produtor de estratégias de ensino, eles foram questionados sobre o que entendem por conhecimentos prévios e de quais maneiras acham que os alunos podem expressá-los. Os professores relataram:

> [...] para mim conhecimento prévio é tudo aquilo que o aluno traz, independentemente de onde e de como ele aprendeu. [...] e podem expressar os seus conhecimentos de várias maneiras. Através da fala, de um desenho, através das atitudes, da forma como ele trata aquele conteúdo, como ele recebe [...] (Professora 1).

> [...] é aquilo que ele chega sabendo, [...] é o que ele já traz consigo [...], quando estou dando uma aula sobre um tema, o aluno que não gosta muito de falar, às vezes, se expressa em um desenho, ou ele vai pedir a professora para o deixar escrever no quadro, porque alguns não gostam de falar, mas pedem a caneta de quadro para expressar seus conhecimentos. Então, eles podem ser falados ou escritos (Professora 2).

> [...] são os conhecimentos que o aluno já traz de fora. [...] quando o aluno fala expondo a sua opinião, quando ele interrompe a aula e pede para falar, nas avaliações nas questões abertas e eles colocam o seu conhecimento ali, nos relatórios de algumas atividades que a gente pede de algum trabalho, na parte escrita. Até mesmo o comportamento do aluno, a gente pode ver os conhecimentos prévios (Professora 3).

> [...] para mim conhecimento prévio é aquilo que o aluno traz consigo, na carga de pensamento dele para aula. Já vem pré-moldado [...], no comportamento dele, até mesmo no momento de falar a gente percebe que ele já tem um pré-conhecimento [...] (Professora 4).

> [...] é o conhecimento de mundo que ele traz [...] (Professora 5).

Para as professoras, conhecimento prévio é todo e qualquer conhecimento que o aluno já traz consigo para a escola, independentemente de onde e quando o aprendeu. Ele pode se referir ao conhecimento cultural, religioso, familiar e às próprias experiências escolares anteriores. A expressão “conhecimento de mundo”, utilizada pela Professora 5, utilizada por Lopes (1999) como “visões de mundo”, não é restrita a saberes de ações isoladas do dia-a-dia, mas refere-se a algo que pode ser problematizado com as aplicações científicas. Tais conhecimentos são percebidos pelas nossas entrevistadas de maneiras variadas, desde a fala do aluno por meio da participação, opinião, pergunta, interrupção que ele faz ao professor, avaliação diagnóstica, exercício, desenho, até no comportamento dos alunos entre si ou diante da reação aos estímulos didáticos do professor.

A maneira como os professores percebem as diversas formas com que os alunos expressam seus conhecimentos é muito importante para a relação didática estabelecida entre eles, pois esta percepção é justamente orientada pelas “[...] minúcias e ocorrências residuais, como indícios, pistas, signos de aspectos relevantes [...], episódios típicos e atípicos, os quais permitem interpretar o fenômeno de interesse” (SILVA; SCHNETZLER, 2006, p. 59). Essas concepções dos conhecimentos prévios que as professoras nos apresentaram foram importantes para que nos respondessem as perguntas subsequentes.

Com elas pretendíamos compreender como os conhecimentos prévios dos alunos têm contribuído na produção de estratégias docentes que possam potencializar o ensino e a aprendizagem. Neste intuito, perguntamos aos professores se eles utilizavam os conhecimentos prévios dos alunos em suas aulas e de que forma mobilizavam esses conhecimentos.

> [...] eu utilizo porque a maior parte dos conteúdos que a gente trabalha, a gente observa que eles têm um pré-conhecimento. Eu sempre peço para que eles deem opiniões e, às vezes, muitos não falam, mas quando fazem uma pergunta eles expressam dúvidas. [...] eu não costumo dar respostas prontas para eles, [...] eu tento mostrar para eles que eles sabem as respostas. Só que eles não sabem que sabem, entendeu? E depois eles mesmos percebem isso (Professora 1).

> [...] normalmente eu pergunto a eles o que sabem sobre um conteúdo que eu vou trabalhar, porque eles moram em regiões diferentes e têm ideias diferentes sobre aquilo [...]. A partir do que eles me falarem eu vou vejo como vou conduzir aquela aula (Professora 2).

> [...] eu utilizo muitas vezes [...], porque os alunos não são iguais, cada um deles traz o seu jeito, seu comportamento, são turmas diferentes (Professora 3).
>
> [...] eu utilizo muito, principalmente nos relatos que o aluno traz na sala de aula falando sobre a vida dele, e do que ele aprendeu no cotidiano dele [...]. São conceitos passados de geração para geração, e que a gente percebe que são conceitos científicos, mesmo que não sejam percebidos. [...] então quando eu estou dando uma aula e o aluno me interrompe para questionar, eu percebo que os conhecimentos que ele trouxe lá da sua vida familiar, do local onde ele mora, é comparável a alguns conceitos científicos. É uma comparação que eu posso utilizar com os conceitos dele (Professora 4).
>
> [...] sem dúvidas, eu utilizo porque isso me ajuda muito. Se eu ficasse apenas despejando o meu conhecimento em uma sala de 20 alunos, talvez só dois ou três deles iriam captar alguma coisa. Mas, geralmente, eu faço uma avaliação diagnóstica do que eles já sabem, entendem, vivenciam. Também utilizo muitas dinâmicas, perguntas, provocações, um "quebra-gelo" para eu entrar mais pesado no conteúdo. Quando eles trazem seus conhecimentos prévios, sejam o mais simples possível, isso facilita à minha introdução e a compreensão deles (Professora 5).

Todas as professoras confirmam a utilização dos conhecimentos prévios dos alunos, na maioria das vezes, fazendo perguntas e solicitando a participação dos alunos. Eles os utilizam porque percebem nas opiniões e dúvidas dos alunos, os elementos conceituais com os quais podem dialogar, construtivamente, com os conteúdos trabalhados, o que pode auxiliar em sua compreensão.

A Professora 1 salientou que os alunos já possuem em seus conhecimentos prévios algumas respostas para suas próprias dúvidas, muitas vezes, sem ter consciência disso. Essa é uma das mediações que o professor precisa fazer para mostrar ao aluno "[...] como a sua experiência já contém em si elementos, fatos e verdades, do mesmo tipo das que fazem parte dos estudos [...]" (DEWEY, 2002, p. 162). Deste ponto de vista, os conhecimentos prévios contribuem com a aprendizagem dos alunos e o trabalho do professor.

As concepções dos alunos sobre um determinado conteúdo podem variar de acordo com a região e a cultura que eles vivem. Esse é um dos motivos pelos quais a Professora 2 justificou seu interesse em mobilizar esses conhecimentos prévios, pois ela deseja conduzir sua prática por intermédio deles. A importância e o significado que os alunos dão às suas representações sobre os conteúdos estudados podem mostrar ao professor as brechas e os empecilhos que ele precisa

conhecer ao trabalhar o programa curricular. Para Sacristán (2017), a mediação do professor sobre os conhecimentos culturais e regionais dos alunos é um fator necessário para que se compreenda melhor porque eles diferem tanto no que aprendem e como aprendem. Podemos ver a importância das diferentes concepções dos alunos como uma riqueza didática evidente na fala de todas as professoras.

Observamos na fala da Professora 4 o seu interesse nos relatos que os alunos fazem do seu cotidiano, visto que os considera comparáveis a alguns conceitos científicos. É interessante que o professor pergunte o que eles têm a dizer sobre algo de sua realidade, cada vez que começa a trabalhar um novo tema na sala de aula. Esta condução parte da gestão de matéria no processo de interação com os alunos em que "[...] perguntas são feitas durante a apresentação dos conteúdos, com o fim de controlar a compreensão do que já foi visto pelos alunos" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 222).

A Professora 4 acredita que certos conhecimentos prévios dos alunos trazem conceitos que podem ajudá-los na compreensão de alguns conteúdos da disciplina de Ciências e o professor pode se utilizar disso. De fato, "[...] a relação do aluno com o conceito é sempre mediada por algum outro conceito" (SILVA; SCHNETZLER, 2006, p. 61). Apesar das diferenças entre os conceitos do cotidiano e os conceitos científicos, o professor pode relacioná-los com perspicácia para desenvolver em seus alunos a formação de novos conceitos (SILVA; SCHNETZLER, 2006).

Outra razão pela qual as professoras disseram utilizar os conhecimentos prévios dos alunos é a busca de conceitos integradores quando lhes fazem perguntas no início da aula ou na introdução dos conteúdos. A Professora 5 considera essa prática extremamente vantajosa em seu trabalho, não só pelo diálogo que estabelece com as ideias de seus alunos, mas, também, na compreensão que ela proporciona, assim, são estabelecidos laços entre os novos aprendizados e os anteriores. Os conceitos integradores que os alunos trazem em seus relatos exercem "[...] um efeito favorável tanto sobre a aprendizagem quanto sobre a retenção dos conteúdos pelos alunos" (GAUTHIER *et al*., 2013, p. 213). Assim, os elementos conceituais dos conhecimentos prévios podem ser utilizados no trabalho do professor para facilitar a aprendizagem e compreensão dos conteúdos.

As professoras também citaram as dinâmicas e provocações que fazem com que os alunos expressem seus conhecimentos prévios para relacionar componentes curriculares com a base cultural e histórica do próprio aluno. Na verdade, as

atividades lúdicas evidenciam tanto os esquemas práticos do professor quanto às representações internas dos alunos sobre um determinado estudo (SACRISTÁN, 2017). Cabe considerar que as dinâmicas possibilitam variadas formas de comportamento, e as provocações estimulam a participação de todos.

Ainda em relação às dinâmicas, as professoras se referem às brincadeiras coordenadas por elas, tanto dentro quanto fora da sala de aula, mas também se utilizam de distrações mais simples, como na expressão “quebra gelo”, citada pela Professora 5. Este tipo de abordagem têm um caráter mais pessoal do professor, o qual pode envolver comédia com um objetivo didático. Já as provocações, referem-se a perguntas de caráter estimulante com o intuito de envolver os alunos que pouco opinam na aula. Segundo Gauthier *et al*. (2013, p. 225), “[...] os professores terão mais chances de motivar os alunos se fizerem perguntas que exijam deles criatividade e ideias pessoais”.

Esse tipo de atividades curriculares, quando mediadas com certo dinamismo, além de estimular os alunos a falarem, também mostram ao professor um pouco mais da aceitação deles sobre o currículo que lhes é imposto, pois muitos alunos não são tão neutros como aparentam ser.

> O aluno que se confronta com os mais variados aspectos do currículo não é um indivíduo abstrato, mas proveniente de um meio social concreto e com uma bagagem prévia muito particular que lhe proporciona certas oportunidades de alguma forma determinadas e um ambiente para dar significado ao currículo escolar (SACRISTÁN, 2017, p. 61).

O fato de os alunos não serem indivíduos abstratos, conforme assevera Sacristán (2017), mostra-nos que os seus conhecimentos prévios podem, eventualmente, interferir na apropriação do currículo prescrito, por isso, é necessário conhecê-los e mobilizá-los. Cabe lembrar que, na mediação do professor de Ciências, “[...] o não-constrangimento das concepções ou representações espontâneas ou prévias implica sua valorização e a dessacralização do conhecimento científico” (LOPES, 1999, p. 203). A autora assim se refere, porque defende a ideia de que,

> [...] toda aprendizagem vem interferir com um ‘já-existente’ conceitual que, ainda que falso num plano científico, serve de sistema de explicação eficaz e funcional para o aprendiz, o ensino de ciências deixa de ser encarado como mera transmissão de conceitos, para

> ser compreendido como um processo de transformação de preconcepções dos alunos (LOPES, 1999, p. 202).

De acordo com estas reflexões, percebemos que a maneira pela qual os alunos compreendem os conceitos estudados, não é proveniente, apenas, do que eles aprenderam na escola, mas das preconcepções que trazem de seu mundo familiar. Deste ponto de vista, as professoras justificam seu interesse em escolherem utilizar dinâmicas e provocações para estimular seus alunos a expressarem os conhecimentos prévios e, ao mesmo tempo, mobilizá-los sobre os temas que serão trabalhados na escola.

Após terem relatado sobre como utilizam os conhecimentos prévios, perguntamos as professoras se esses conhecimentos têm contribuído no processo de ensino em suas aulas e como eles justificam tal contribuição. Nas respostas obtidas, todas as professoras confirmaram que os conhecimentos prévios dos alunos contribuem para o ensino de Ciências, pelo fato de proporcionarem uma melhor condução da sua prática em sala de aula e por serem pontos de partida para a introdução dos conhecimentos científicos. Entre as contribuições citadas pelas professoras, as dicas que os alunos lhes dão quando elas estão emocionalmente em um dia ruim e que lhes falta criatividade para enriquecer o andamento de uma aula. Neste momento, a participação dos alunos com suas opiniões pode ajudar o professor a aliviar seu momento de tensão. Estes elementos apareceram no relato da Professora 4:

> [...] tem dias que eu estou mais inspirada, mas tem dias que a coisa não vai de jeito nenhum. Não flui, parece que está faltando alguma coisa, algo para complementar. As ideias são poucas, tudo foge [...], e dependendo de como eu estou trabalhando, procuro fazer o que posso para aproveitar o conhecimento que os alunos trazem. Porque se eu não aproveitar o conhecimento deles, fico perdida. Então, tudo o que surge dentro de uma sala de aula a gente precisa trazer para ter como informação e, talvez, naquele momento que eu estava sem criatividade, consigo dar uma respirada e dizer, ‘olha aquele aluno ali, ele me deu uma ideia (Professora 4).

A Professora 1 ressaltou a sistematização que o professor pode fazer com os conhecimentos prévios de seus alunos para que eles elaborem suas próprias respostas diante de suas dúvidas.

> Às vezes, eu procuro mostrar que eles já têm a resposta, mas respondem sempre no automático, sem raciocinar [...], por exemplo, uma questão interessante, quando a gente estava estudando sobre

> reprodução sexuada, teve uma aluna que me fez essa pergunta. Eu disse a ela, 'eu não vou te responder porque eu creio que você mesma vai chegar à resposta', daí em diante eu comecei a questioná-la sobre o que ela já sabia daquele tema e relacionando uma coisa com a outra, até que no final ela respondeu corretamente (Professora 1).

Neste relato, percebemos que determinados conceitos prévios dos alunos contribuem para a mediação, ao invés da abordagem de novos conceitos pelo professor, pois eles já estavam na estrutura cognitiva dos alunos, de modo que necessitavam, apenas, de estímulos que permitissem novas elaborações. Esta perspectiva é possível porque algumas "[...] preconcepções que os alunos, de diferentes idades e experiências, trazem consigo sobre determinados conceitos são frequentemente ensinados pelo professor" (SILVA; SCHNETZLER, 2006, p. 58). Para a Professora 4, os conhecimentos prévios dos alunos são produtivos, mas a maneira como o professor mobiliza esses conhecimentos é que vai determinar a pertinência de sua contribuição.

Ela relata: "[...] muitas vezes, o conhecimento que o aluno traz pode contribuir, mas vai depender de como eu vou trabalhar o conhecimento que ele está trazendo, como eu vou conduzir para que ele possa trazer algo de bom para nós" (Professora 4). De fato, aquilo que os alunos sabem é, consideravelmente, produtivo quando sistematizado "[...] nas condições reais do processo de ensino, que constitui uma forma de interação sistemática e deliberada do professor com o aluno" (SILVA; SCHNETZLER, 2006, p. 60). Desse modo, sejam espontâneas ou não, as falas e opiniões dos alunos contribuem para a própria aprendizagem, na mesma medida em que são mobilizados pelos professores.

No decorrer da análise dessa categoria, foi possível notar a concepção das professoras sobre conhecimentos prévios e as diversas formas com que os alunos podem expressá-los. Notamos que todas as professoras confirmam a utilização desses conhecimentos, mobilizando-os de diversas maneiras para integrá-los a diversas estratégias didáticas. Todas as professoras confirmaram que os conhecimentos prévios dos alunos contribuem para o ensino de Ciências, pelo fato de reconhecerem que eles proporcionam uma melhor condução da sua prática, especialmente na introdução e compreensão de conceitos científicos.

4 O MODO COMO OS SABERES EXPERIENCIAIS MOBILIZAM OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS

A maioria dos professores tem ideia de seu próprio desenvolvimento em sala de aula e das habilidades que os diferenciam de outros professores. Tal fato ocorre porque muito dos seus modos de ensinar provém de sua própria história de vida e inclui toda a bagagem de conhecimentos adquiridos, crenças, representações e certezas sobre sua prática docente (TARDIF, 2014). Os juízos que esses professores fazem de sua prática compõe os saberes experienciais que, por sua vez, influenciam diretamente nas suas ações pedagógicas (GAUTHIER *et al.,* 2013). Em virtude de seu caráter prático, os professores utilizam os saberes experienciais para aperfeiçoarem a ação que desenvolvem em determinados aspectos, inclusive na mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos. Este será o foco de nossa análise neste capítulo.

Desse modo, este capítulo reúne discussões referentes à relação que os professores estabelecem entre os saberes experienciais e o modo como mobilizam os conhecimentos prévios dos alunos na ação pedagógica. Discutimos também o quanto essa relação tem ajudado os professores de Ciências a melhorarem suas práticas. A análise dessa temática se desdobrou em duas categorias, a saber: “A mobilização de conhecimentos prévios na prática docente” e “O saber da experiência na mobilização de conhecimentos prévios”.

4.1 A mobilização de conhecimentos prévios na prática docente

Geralmente, quando as preconcepções dos alunos estão distantes dos conhecimentos científicos, é necessária uma mobilização que os oriente e os reorganize dentro dos objetivos traçados para a aprendizagem. Neste momento, “[...] o professor precisa conhecer o maior número de estratégias apropriadas para que seu ensino propicie a reorganização e compreensão dos alunos sobre os conceitos abordados” (SILVA; SCHNETZLER, 2006, p. 58). Desse modo, o aluno não deve estar apenas envolvido em uma atividade didática para cumprir as tarefas curriculares sem que haja um esforço consciente de relacionar o que já sabe com o que deverá aprender. Portanto, cabe ao papel do professor, evitar que a aprendizagem dos alunos ocorra de maneira mecânica, formal e subordinada ao

currículo, sem qualquer tipo de reflexão ou contextualização (DEWEY, 2002). Para tanto, ele precisa aprimorar e renovar estratégias de ensino na interação com os alunos e suas preconcepções.

Sendo assim, perguntamos aos professores de que modo eles consideram os conhecimentos prévios de seus alunos. Das cinco professoras entrevistadas, três disseram que não os consideram de modo satisfatório, ao passo que duas delas sim. Tais respostas mostram que a maioria das professoras reconhece que o verdadeiro potencial dos conhecimentos prévios não é devidamente alcançado, sem uma mobilização equivalente por parte deles. Vejamos os relatos a seguir:

> [...] no momento, sinceramente, não, mas quando estamos em sala de aula eu valorizo muito o conhecimento do aluno. Isso desperta neles o interesse em buscar mais. Faz com que ele perceba que o que ele sabe é importante e tem associação com conhecimentos científicos (Professora 1).
>
> [...] eu acho que dava para eu ter aproveitado mais os conhecimentos deles, às vezes, eu deixo a desejar nessa questão dos questionamentos a eles (Professora 2).
>
> [...] sim, considero que tenho um bom aproveitamento (Professora 3).
>
> [...] no decorrer de tudo, a gente não está satisfeita com o que fez, sempre está faltando algo que eu deixei de fazer para aproveitar o que eles sabem e também contribuir para uma aprendizagem melhor desses meninos. Porque, hoje em dia, ser professor é ser também um escultor. Você precisa esculpir uma obra de arte com o que você tem, para sentir a satisfação daquilo que você fez [...] (Professora 4).
>
> [...] tenho sim, porque fazer isso é algo inquestionável [...], eu, como professora de Ciências, sempre gosto de já começar a aula nesse sentido. No que o aluno traz [...] (Professora 5).

Para aproveitar o máximo possível dos conhecimentos prévios dos alunos, o professor de Ciências adapta suas próprias habilidades como mediador, para a apreensão e compreensão dos elementos conceituais importantes que neles se expressam. No entanto, cabe considerar que isso não está no currículo prescrito, mas aparece no currículo real, pois o currículo envolve tudo o que de fato acontece e não somente o que se espera que aconteça (SACRISTÁN, 2017).

Com efeito, os professores que se interessam pelas opiniões, questionamentos e testemunhos dos alunos precisam desenvolver condutas de interação que explorem, naturalmente, elementos que enriqueçam a aula proposta. Em seu relato, a Professora 4 considerou o professor como um escultor que trabalha

sobre as experiências cotidianas de seus alunos. Essa forma de pensar evidencia a necessidade de olhar mais profundamente os conhecimentos prévios dos alunos, como fluentes e passíveis de lapidação. Estas ponderações estão em consonância com as ideias de Dewey (2002, p. 163) quando alerta, "[...] deixemos de pensar na experiência da criança como algo difícil e fixo, olhemos para sua experiência como algo de fluente, embriônico e vital".

A Professora 1 enfatizou em seu relato a importância de valorizar os conhecimentos prévios para fazer a sua associação com os conhecimentos científicos. Esta é uma estratégia muito utilizada pelos professores de Ciências nas explicações dos conteúdos nas aulas para fazer com que os alunos compreendam conceitos que estejam distantes da sua realidade. A analogia é uma das estratégias práticas de mobilizar os conhecimentos prévios, em que se utilizam conceitos mais simples do senso comum para o entendimento de conceitos mais elaborados do senso crítico (LOPES, 1999). Essa noção de comparação dos conceitos do cotidiano com os conceitos científicos também foi citada, em outro momento, pela Professora 4:

> [...] o aluno, ele é o convívio da Ciência no meio onde ele mora, mas ele não sabe realmente o que é a Ciência no lugar onde ele está [...]. Ele tem um laboratório em casa, e não tem ideia disso. Na verdade, nem só ele, mas são conceitos passados de geração para geração, que a gente como professor percebe que são conceitos científicos, mesmo que não sejam percebidos por eles.

Neste contexto, para que um aluno se aproprie dos conceitos científicos é necessário, primeiramente, que se conscientize dos conceitos prévios que conhece (SILVA; SCHNETZLER, 2006). Além das analogias, há também o uso de metáforas nas aulas de Ciências, o que implica na mobilização de conhecimentos prévios, saberes do cotidiano e experiências de vida dos alunos. A mobilização desses conhecimentos permite fazer associações com os conceitos científicos. A Professora 5 relatou: "[...] por mais que os alunos vivam na zona rural, não tenham tanto acesso à tecnologia, não venham muito à cidade e tenham suas limitações, eles têm muito conhecimento de mundo". Desse modo, cremos que o "conhecimento de mundo" do qual a professora se refere, são conhecimentos do cotidiano. Tais conhecimentos não estão completamente isolados ou desprovidos de significados, mas, em algum contexto de estudo, permitem uma aplicação científica (LOPES, 1999). É neste tipo de conhecimento que as analogias e as metáforas nos permitem trabalhar a reflexão

e a problematização com os conhecimentos científicos na escola. Segundo Lopes (1999, p. 143),

> [...] sem dúvida o conhecimento cotidiano não é estático, mas a forma como se processa a incorporação de conceitos científicos pela esfera da cotidianidade não é tão simples quanto pode parecer à primeira vista. De uma maneira geral, tendemos a utilizar conhecimentos diversos em circunstâncias diversas da vida: não é a todo momento que pensamos cientificamente, mesmo que sejamos cientistas; em diversos momentos apenas utilizamos nosso conhecimento pragmático do senso comum. [...] O conhecimento escolar ao mesmo tempo nega e afirma o conhecimento cotidiano, trabalha contra ele e é sua própria constituição.

A prática de mobilizar conhecimentos prévios do cotidiano pode ocorrer por meio de analogias e metáforas, contudo, não é algo simples de se fazer. Ela exige o saber da experiência em suas etapas constituintes, o que deve ser desenvolvido pelo professor na carreira e no exercício de sua função. A reelaboração conceitual por meio dessas estratégias requer uma série de funções psicológicas como: a atenção voluntária dos alunos, em seguida, a memória lógica e abstração do objeto ou fenômeno escolhido, depois, temos a comparação entre os dois conceitos assimilados e, por fim, a compreensão dedutiva ou analítica desses conceitos (SILVA; SCHNETZLER, 2006).

As analogias e as metáforas podem ser ferramentas valiosas para a mudança conceitual no ensino de Ciências, quando estas etapas são devidamente consideradas. Esse tipo de função mental é relativamente complexa, por isso, os conceitos científicos não podem ser simplesmente memorizados ou reproduzidos, sem qualquer reflexão com os conceitos cotidianos do aluno. Para tanto, é necessária uma prática docente sistematizada para este tipo de mediação didática.

Os relatos, a seguir, demonstram como os professores também utilizam comparações em sua prática diária:

> Quando eu vou trabalhar conteúdos que, talvez, precisem da prática para que o meu aluno entenda o que eu estou falando, e ele não conheceu nenhuma das situações que eu comentei, é preciso mostrar através de um vídeo. Caso eu não tenha uma sala disponível para apresentar o vídeo, eu preciso fazer uma comparação. E isso é uma coisa que eu faço muito, tanto dentro quanto fora da sala de aula. Como lá onde eu ensino tem muito engenho de cana de açúcar, [...] eu acabo mostrando, por meio da comparação, o que nós fizemos na sala de aula para eles entenderem o que foi passado lá [...] (Professora 5).

> [...] a aprendizagem que ele trouxe lá da vida familiar, da vida local de onde ele mora. [...] eu posso utilizar a comparação, um exemplo que eu posso dar, num dos estudos que a gente está fazendo [...] (Professora 4).

Como pudemos ver nesses relatos, a comparação é uma estratégia didática utilizada pelas professoras para facilitar o esclarecimento e a compreensão dos conteúdos, por meio daquilo que os alunos já conhecem ou vivenciaram. Ao utilizarem estratégias que permitem comparações, a intenção das professoras, segundo Lopes (1999, p. 210), é "[...] tornar uma nova informação mais concreta e fácil de imaginar [...], por compreender que o processo de ensino-aprendizagem tem por objetivo transformar o não-familiar em familiar e construir familiaridades entre o já conhecido e o desconhecido".

Ao trabalhar com os conhecimentos do senso comum o professor precisa articular diferentes estratégias didáticas para valorizar esses conhecimentos cotidianos e, ao mesmo tempo, problematizá-los com os conhecimentos científicos. Considerando que os alunos elaboram conhecimentos antes mesmo de frequentar a escola, seus conceitos se articulam, dialeticamente, com os conceitos científicos, transformando-se reciprocamente (SILVA; SCHNETZLER, 2006). A noção de mediação entre esses dois conhecimentos potencializa as habilidades práticas do professor ao mobilizá-los. A Professora 4 relatou:

> Eu já trabalhei com alunos que vinham de diferentes lugares e tinham seus próprios conceitos. Para superar isso, eu acabei mudando a minha prática que vinha da tradicional para essa nova prática de trabalhar em sala de aula, mais diretamente com o aluno. [...] trabalhar Ciências não é fácil, é complicado. E você tem de ter conceitos e saber lidar com outros conceitos, para ir inserindo os conteúdos na mente dos alunos, para que eles possam também criar um vínculo e gostar mais de Ciências.

Cabe considerar que, a partir do momento que o professor reconhece que pode melhorar a sua prática, ele assume o seu lugar no processo de mediação entre os conhecimentos oriundos do currículo prescrito e os conhecimentos trazidos pelos alunos. Para Sacristán (2017), o professor é um modelador de conceitos na reconstrução do conhecimento em seus alunos e qualquer estratégia de inovação ou melhoria da prática de ensino deve considerar esse poder modelador e transformador dos professores. Ele sabe estabelecer, para os alunos, os limites de

seus conhecimentos cotidianos e as prerrogativas dos conhecimentos científicos. Os relatos, a seguir, apontam estes aspectos do ensino:

> [...] a partir do que eles me falam, eu vejo o que vou trabalhar daquilo; “o por que” daquele aluno pensar daquele modo em sua região. Os conhecimentos deles são diferentes uns dos outros, em cada região (Professora 2).
>
> [...] eu percebo que a gente tem que valorizar o aluno, o que ele traz da realidade dele, mesmo que a gente entenda que aquela realidade não é a melhor, mas é o que ele tem, por isso, deve ser valorizado para que ele até mesmo busque uma opção melhor (Professora 1).
>
> [...] por mais que o aluno traga as suas crenças sobre as coisas, traga a sua forma de pensar, de agir, de se comportar, mas na prática ele tem que entender e saber o que realmente explica aquele fenômeno (Professora 5).

Em seus relatos, os professores reconhecem que o senso comum é um conhecimento limitado, inconsistente e não responde às realidades complexas. Talvez porque esse tipo de conhecimento forjado no empirismo “[...] se detêm no aparente, no evidente e no imediato” (LOPES, 1999, p. 144). Embora seja o conhecimento que, muitas vezes, guia, de modo imediato, as nossas atitudes, decisões e comportamentos, este não é o conhecimento que nos convém interpretar e compreender o mundo em sua essência.

Na verdade, esse conhecimento, por ser limitado, também é passageiro e tende a ser transformado em outros saberes mais elaborados. Dewey (2002, p. 164) salienta que “[...] a experiência presente da criança não é de forma alguma, autoexplicativa. Não é final, mas sim transitória. Não é completa em si, mas um sinal ou índice de certas tendências”. Em virtude disto, entendemos que o conhecimento constituído de vivências cotidianas dos alunos não tem significados claramente firmados em raízes permanentes. Seu caráter de senso comum é passível de reorganizações, intervenções e transformações. O que o professor de Ciências precisa é de uma prática que lhe permita interpretar e avaliar os elementos conceituais expressos nas manifestações dos alunos, em todas as suas imperfeições, à luz de um processo de crescimento mais vasto, no qual seus conhecimentos têm lugar (DEWEY, 2002). Isto implica saber que o professor precisa e deve usar o melhor de sua prática para mobilizar os conhecimentos do senso comum em um plano estratégico que facilite a sua evolução conceitual.

Nesse sentido, cabe considerar que, mesmo sendo limitado, o conhecimento do senso comum tem grande importância para o ensino de Ciências pelo fato de ser muito mais comunicável do que o conhecimento científico. Sem ele, a estratégia didática não promove o devido diálogo entre as diferentes concepções. Lopes (1999, p. 126) assevera que,

> [...] um bom método não se pode dar o direito de falar de um conhecimento que não se entende como comunicável. Afinal, um conhecimento precisa ser comunicado para ser questionado, para se submeter às exigências da racionalidade.

Um conhecimento comunicável é partilhado por uma linguagem social, clara e significava, ele permite a formação de imagens e representações em um âmbito geral, e não apenas específico. Essa capacidade que os conhecimentos do senso comum têm de formar imagens mentais e modelos racionais na mente dos alunos, não lhes permite chegar a conclusões confiáveis, mas lhes permite prosseguir para a razão e para o "conhecer" de fato. Errar faz parte do aprendizado e o saber científico se constrói sobre os erros em um método para solução de problemas e questões a serem respondidas. Por isso, os saberes cotidianos e o do senso comum têm seu lugar na caminhada ao saber científico, mesmo com suas altas margens de erro.

O professor também pode trabalhar com os erros de seus alunos na rotina diária em que eles buscam o aprendizado. A Professora 1 justifica sua forma de abordar os erros dos alunos como parte do seu crescimento intelectual, quando relata: "[...] eles entendem que o erro é o caminho para o acerto, para tirar as dúvidas e até para construir o próprio conhecimento, que faz eles entenderem o porquê das coisas". Este modo de condução da prática docente, contribui para que os alunos tenham mais tranquilidade e abertura para compartilhar seus erros e suas dúvidas com os colegas e o professor. A maneira com que o professor aborda e expõe, construtivamente, os erros dos seus alunos, diante dos colegas, é uma forma de mobilizar, prudentemente, os seus conhecimentos prévios. Muitos alunos interpretam o erro como um acidente lamentável, uma imperícia a ser evitada que causa vergonha diante dos colegas, mas ao contrário disso "[...] precisamos errar em Ciência, pois o conhecimento científico só se constrói pela retificação desses erros" (LOPES, 1999, p. 111). Deste ponto de vista, a autora nos confirma que o erro

impregnado no senso comum, passa a assumir uma função positiva na gênese do saber científico.

Nessa perspectiva, os conhecimentos cotidianos dos alunos, se ouvidos e considerados, podem ser potentes elementos na intervenção didática, pois possibilitam ao professor dar a continuidade que os alunos precisam para trabalhar com os conhecimentos científicos. Eles permitem que o professor de Ciências parta do entendimento simples da vida cotidiana, para o pragmatismo do mundo lógico e racional. A passagem dos conhecimentos cotidianos para os conhecimentos científicos se desenvolve "[...] nas condições reais do processo de ensino, que constitui uma forma de interação sistemática e deliberada do professor com o aluno" (SILVA; SCHNETZLER, 2006, p. 60). No entanto, para que uma aprendizagem efetiva aconteça, não basta que os alunos se apropriem e compreendam o conhecimento científico, mas, também, que o aceitem como possibilidade de explicação do mundo.

Nessa direção, defendemos que os conhecimentos prévios podem facilitar a compreensão de novos conceitos, mas não garantem a sua aceitação. A mudança conceitual pode sofrer a resistência dos alunos durante o conflito de ideias que ocorre nesse processo. A Professora 5 relatou que em eventuais situações de ensino, o conhecimento prévio dos alunos impede que aceitem o novo conhecimento abordado.

> [...] o aluno quer acreditar mais no que aprendeu na cultura dele, na crença de seus pais, [...] e em coisas que não são, cientificamente, comprovadas, do que acreditar no que eu mostro para ele nos estudos. O aluno resiste, e insiste no conhecimento popular dele e isso, às vezes, dificulta bastante as nossas aulas. Então, o que ele traz de externo em seus conhecimentos prévios dificulta aqui na hora de irmos para a prática (Professora 5).

Neste relato, percebemos que os conhecimentos prévios do senso comum, em algum momento, entram em conflito com o conhecimento científico, o que é inevitável no processo de ensino-aprendizagem. O conhecimento escolar trabalha com esses dois conhecimentos, mas, à medida que eles se diferenciam e tornam-se contraditórios, nasce um conflito de ideias sob o qual a crença no conhecimento do senso comum passa a ser um obstáculo para a aceitação do conhecimento científico (LOPES, 1999). Naturalmente, cada vez que adquirimos novos conhecimentos, eles se confrontam com certezas e acomodações ideológicas de experiências anteriores.

O sentimento de repulsa pelos novos conceitos ocorre porque ainda não o dominamos, nem estamos, suficientemente, adaptados com eles, ao passo que, com os conhecimentos anteriores estamos familiarizados e conformados. Os pensamentos do senso comum dos alunos, quando provocam resistência, procuram prender-se ao conhecimento no real aparente, criando pontos de resistência, unicamente pelo instinto de conservação das próprias ideias (LOPES, 1999). Neste caso, o interesse do aluno estaria mais voltado para as próprias respostas do que na resolução das questões, o que lhe faz se opor às correções necessárias.

Entretanto, a resistência aos novos conceitos também representa algo de bom, ela costuma aparecer justamente quando o aluno está começando a aprender. A menos que seja uma aprendizagem mecânica, o aluno deixa evidente quando os novos conceitos tentam se interligar aos conhecimentos já existentes em sua mente (GUIMARÃES; SOUSA; HOHENFELD, 2011). É inevitável que na problematização e reflexão desses dois conhecimentos haja uma ruptura perceptível com o que se refere aos conhecimentos prévios construídos na esfera do senso comum. Podemos ver um exemplo disso no relato da Professora 5:

> Lá na escola onde eu trabalho atendemos muitas regiões e, quando eu começo a trabalhar algum tópico, como educação sexual, higiene corporal, ou a questão alimentar, a cultura deles parece que está enraizada nas suas mentes [...], quando a gente trabalha os cuidados com o corpo, eu me lembro que um dia uma aluna fez uma pergunta, quando eu falava que era normal, cientificamente, cair até cem fios de cabelo por dia. Ela disse que o cabelo dela caia muito, e que o pai dela cortava as pontas do cabelo dela na lua crescente, depois os jogava em baixo de uma folha de bananeira, para fazer o cabelo crescer mais. Eu tentei explicar para essa aluna, que aquilo não tinha uma lógica que a Ciência aprovasse, que a questão do cabelo era hormonal, era questão de alimentação, mas ela não conseguia aceitar. Então, eu fiquei desacreditada em tudo que ensinei.

A mudança conceitual exige um esforço do aluno para que ele aceite os novos conceitos, mas também está associada às estratégias de ensino que objetivam amenizar suas resistências nesse processo. Aos professores não basta dominarem os saberes curriculares, mas também saber como guiá-los até à estrutura cognitiva dos alunos de forma menos invasiva e conflituosa com seus pré-conceitos. A estratégia de ensino, neste caso, consiste em mostrar ao aluno que o conflito conceitual não desqualifica completamente seus conhecimentos anteriores, mas promove a evolução deles (SILVA; SCHNETZLER, 2006). No que se refere à

resolução de problemas naturais e questões concretas da realidade humana, o aluno precisa comparar os dois conhecimentos e escolher aquele que corresponde, coerentemente, às questões.

Esta forma especializada de mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos, mediando à aceitação dos novos conceitos, sem desvalorizar os anteriores, é resultado da ação reflexiva dos professores sobre sua própria prática. Algo nada fácil de fazer quando se está fundamentado, apenas, nos saberes formais. A análise empreendida demonstrou que o saber docente o qual guia a mobilização reflexiva e adaptada aos conhecimentos prévios dos alunos no processo de ensino, é o saber experiencial.

4.2 O saber da experiência na mobilização de conhecimentos prévios

Quando prepara suas aulas e escolhe os meios para cumprir o programa escolar, os professores "[...] têm dois referenciais imediatos: os meios que o currículo lhe apresenta com algum grau de elaboração, para que seja levado à prática, e as condições imediatas do seu contexto" (SACRISTÁN, 2017, p. 121). Como já consideramos, as condições reais do trabalho docente são constituídas de situações e contextos não previsíveis, em um modelo programático prescrito, assim, os professores recorrem aos saberes experienciais para superar eventuais dificuldades. Indícios, neste capítulo, também mostram que a maioria dos professores, quase sempre, voltam-se à experiência para resolver questões adversas de sua rotina profissional e otimizar seu tempo com ações mais automáticas baseadas em sua jurisprudência particular.

Os professores precisam trabalhar com recursos e estratégias que facilitem sua prática, diante de um grupo numeroso de alunos em um tempo curto para reação naquelas situações imprevistas cujos esquemas práticos precisam solucionar. Neste contexto, após uma breve elucidação sobre os saberes docentes, perguntamos às professoras quais saberes, em sua prática diária, elas consideram mais importantes para atuarem em sala de aula.

> Eu vejo que é o conjunto [de saberes], a união desses saberes é o que importa, mas eu diria que o da experiência é essencial, porque se o professor tiver muito conhecimento, mas não souber usar uma metodologia que consiga atrair o aluno para aula, não adianta nada, vai ser inválido aquele conhecimento (Professora 1).

> Existe um peso entre eles, mas, muitas vezes, os saberes experienciais da gente prevalecem, por isso, a gente tem que estar nivelando esses saberes. Você não pode ficar só com os seus saberes, tem que estar utilizando os outros saberes formais também (Professora 2).
>
> Acho que dos saberes em geral, é nos saberes da prática que a gente aprende mais (Professora 3).
>
> [...] na minha opinião, eu acho que um dos saberes mais necessários são os experienciais, aqueles do convívio da sala de aula. São aqueles que você vai conduzir a sua aula para que ela se torne mais prazerosa (Professora 4).
>
> [...] olha, eu acredito que todos os saberes andam juntos, mas por mais que eu tenha aprendido lá na faculdade os saberes acadêmicos, quando a gente vem para a prática, com eles, as coisas são totalmente diferentes. [...] e aí a gente diz, 'nossa, eu devia estar sonhando mesmo no que planejei. Isso aqui não vai funcionar'. E aí a gente parte para os saberes da experiência que, como professor, sabe que aquilo vai dar certo na prática (Professora 5).

Todas as professoras evidenciaram que os saberes experienciais são os mais importantes na prática em sala de aula, não menosprezando os saberes profissionais, disciplinares e curriculares, mas unindo-se a eles para aprimorarem-se mutuamente. Essa apropriação confirma as ponderações de Tardif (2014, p. 53), ao afirmar que "[...] os professores não rejeitam os outros saberes totalmente, pelo contrário, eles os incorporam à sua prática, retraduzindo-os, porém, em categorias de seu próprio discurso". Dentre os saberes docentes, perguntamos às professoras qual lugar os saberes da experiência profissional ocupam na sua prática em sala de aula, e obtivemos as seguintes respostas:

> Eu deixo a experiência em 1º lugar porque, como já disse, eu vejo que não adianta nada eu ter uma boa formação, eu ter muito conhecimento, se eu não conseguir transmitir esse conhecimento para um aluno. E como a gente tem que **buscar meios** para que o aluno tenha disciplina, envolvimento, sentimento, sensação boa ao estar ali naquela aula. [...] na sala tem que ter disciplina, tem que ter regras, mas tem que ser um ambiente agradável, e eu vejo que isso é a experiência mesmo que nos possibilita. Não tem outro meio não (Professora 1, grifo nosso).
>
> Eu acho que a experiência fica em 1º lugar (Professora 2).
>
> Em 3º lugar. Eu acredito que o conhecimento acadêmico fica em 1º e os pedagógicos em 2º lugar (Professora 3).

> Eu acho que a experiência fica em 1º lugar, porque é através dela que a gente vai conduzir as outras coisas. Se não for assim, a gente não consegue dominar e fazer o trabalho que deseja (Professora 4).

> Eu o colocaria ela em 2º lugar. E por que eu falo isso? Porque se eu escolhesse a experiência eu estaria menosprezando dos outros saberes formais. [...] então, a experiência é essencial, ela vale muito, mas, eu não vou deixar de colocar os outros saberes juntos com ela (Professora 5).

Das cinco professoras entrevistadas, três colocaram os saberes da experiência em primeiro lugar na sua prática de ensino. Embora pareça que algumas professoras estejam se referindo à experiência enquanto vivência temporal, entendemos que na verdade elas estão se referindo ao contexto prático que a carreira profissional lhes proporciona individualmente, pois nas reflexões ocorridas dentro deste contexto são produzidos saberes oriundos do fazer docente que hoje fundamentam suas práticas. A Professora 1 justificou sua opinião alegando ser a experiência o único meio de transmitir, satisfatoriamente, o conhecimento que ela tem a oferecer. Esse é um exemplo que evidencia a ligação entre os saberes experienciais e a prática pedagógica. Segundo Tardif (2014, p. 39), além de conhecer sua disciplina, para transmitir o que sabe, o professor precisa "[...] desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos".

Juntamente com a Professora 1, outras professoras, ao longo da entrevista, utilizaram expressões semelhantes a "buscar meios", referindo-se às diferentes maneiras com as quais criam estratégias de ensino e inovam suas práticas. Interessa-nos esta expressão, pois ela também é utilizada em seus relatos sobre a mobilização de conhecimentos prévios e a melhoria dessa prática.

> [...] existem alunos que a gente não consegue tirar o conhecimento prévio deles de forma diversificada, a gente consegue de forma muito restrita [...]. Então eu vejo, que ainda posso melhorar muito minha prática, e que existem meios pra melhorar isso. [...]. Eu vejo que há formas de você buscar meios de explorar para que o aluno se sinta valorizado naquilo que ele sabe. Para que ele perceba que seus conhecimentos têm valor, que têm significado e agrega informações, tanto quanto o livro nos traz. [...]. Então, para mim, o mais importante é buscar esses meios, de todas as formas possíveis. É isso o que eu considero que pode fazer a diferença na nossa prática (Professora 1).

A dificuldade aqui citada pela professora é a falta de interação proativa e cativante com os conhecimentos prévios dos alunos. Atualmente, nossos alunos

convivem com uma realidade tecnológica carregada de programas televisivos, *sites* e videodocumentários que fizeram mais pelo conhecimento científico do que muitos anos de ensino de Ciências em algumas de nossas escolas (SACRISTÁN, 2017). Todos esses meios de oferta do conhecimento competem em grande vantagem com as escolas, porque são mais atrativos do que os meios que ela se utiliza, frequentemente, para cumprir o currículo, como livros, lousa e uma sala de multimídia disputada por outros professores. Vídeos, fotos e *sites*, embora sejam ótimas ferramentas de apoio aos professores, não são mais tão interessantes para os alunos, como foram no passado. Tal situação força os professores de Ciências a desenvolverem mais estratégias para despertar o interesse dos alunos e a lidarem com mais conhecimentos prévios do que estavam acostumados.

Deste ponto de vista, o único fator de inovação que sobrou na escola para despertar o interesse e a participação dos alunos foi o professor. Ele é o único que pode "criar meios" para mediar o conhecimento escolar e o conhecimento prévio dos alunos de maneira interessante, atualizada e adaptada aos imprevistos da realidade escolar. É bem verdade que muitas informações das aulas de Ciências não são mais novidade para os alunos, mas a prática de ensino do professor ainda pode ser. Embora os alunos assistam documentários, vejam fotos e leiam notícias, não significa que essas informações façam algum sentido para eles, porque o seu pré-conhecimento não é autoexplicativo. Ele precisa de um mediador que organize apropriadamente seus conhecimentos prévios, pois "[...] o aluno é um sujeito interativo, que elabora conhecimentos sobre os objetos em processos necessariamente mediados pelo outro e constituídos pela linguagem" (SILVA; SCHNETZLER, 2006, p. 59).

Talvez isso tenha feito com que os professores sintam a necessidade de "buscar meios" de inovação da sua prática para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos, como no caso da Professora 1. Neste contexto, a expressão "buscar meios" se refere ao uso da experiência para modificar a prática pedagógica. Os professores de Ciências precisam contar com os saberes experienciais para responderem às interferências do currículo extraescolar que se manifestam nos conhecimentos prévios oriundos dos novos recursos e meios audiovisuais com poderes "culturalizadores".

Mesmo que o currículo formal tente prescrever e orientar o processo de ensino, não há como controlar estritamente a prática docente, pois ela passa por

diferentes contextos. Como salientou a Professora 1, é preciso “buscar meios” para ensinar, além das orientações programáticas. Segundo Sacristán (2017, p. 113),

> Não se controlam os mínimos na prática, porque o modelo de controle vigente entre nós, não o permite, nem se orienta o processo pedagógico ou se forma realmente o professorado através dessa tática de intervenção. Publicar mínimos e orientações é expressar uma determinada opção que não se cumpre pelo fato de explicitá-la, senão através de outros meios.

Para buscar outros meios pedagógicos, os professores, além da experiência, precisam de autonomia para pôr em prática, mediante jurisprudência particular, seus macetes e estratégias de ensino. Cabe lembrar que esse é um dos motivos para o professor exercer a sua autonomia, o uso da experiência produzida em situações concretas de ensino. Muitas vezes, os professores sentem-se limitados em suas ideias e planos, no decorrer do ano, por conta de pouca autonomia que possuem para alterar os cronogramas instituídos pela escola e muitos desses planos surgem por acaso no decorrer do ano em interação com os conhecimentos prévios dos alunos. No relato, a seguir, temos um exemplo.

> [...] nós como professores de Ciências, além de termos todas as dificuldades de recursos não acessíveis o suficiente, precisamos de autonomia. Quando a gente tem vontade de desenvolver um projeto melhor, uma aula mais rica, uma aula onde o aluno se sinta mais à vontade mesmo, mas o que acontece é que a gente é limitado. E por que a gente é limitada? Porque a gente não tem esse apoio. A gente observa que a direção e a coordenação já têm os métodos traçados desde a jornada pedagógica, como também vários projetos da escola, e aí o quê que acontece? A gente não pode chegar e dizer: “eu quero hoje fazer isso aqui com a minha turma, eu preparei um projeto de alimentação saudável e eu quero desenvolver na escola, por tais e tais razões” [...], aparecem muitos empecilhos (Professora 5).

Diante deste relato da Professora 5, vemos que os professores realmente procuram, por meio da experiência, inovar sua prática e modificar estratégias de ensino, dentro dos limites de sua autonomia. Tendo em vista a falta de recursos, em casos específicos, os professores querem realizar ou organizar suas atividades de forma diferente ao que estava previsto. Sobre este aspecto, Nóvoa (1989, p. 455) salienta que “[...] os professores necessitam de maior autonomia em certos aspectos e [...] têm que ser capazes de pensar por eles próprios se querem ajudar os outros a pensarem por eles próprios”. A aquisição de autonomia também está ligada à

capacidade de reflexão crítica do professor no uso dos saberes experienciais para conduzir mudanças na sua prática.

> Nesse sentido, visto que o exercício da profissão demanda a mobilização de uma gama de saberes, temos nos saberes experienciais uma espécie de engrenagem que auxilia na mobilização dos demais saberes, na qualificação da prática, por meio da reflexão crítica acerca do seu fazer pedagógico, bem como, na tomada de consciência sobre a autonomia (CARMO; BOMFIM; BONFIM-SILVA, 2021, p. 3).

No caso da Professora 5, segundo seus próprios julgamentos, o fazer pedagógico nem sempre é conveniente à situação didática. Este é um momento em que os saberes experienciais mobilizam os outros saberes docentes para que a prática pedagógica seja mais precisa diante dos objetivos traçados. Existe, então, um diálogo entre a autonomia docente e os saberes experienciais.

Ao observar os métodos e projetos pré-determinados desde a jornada pedagógica, a professora não vê apoio considerável em sua autonomia. Talvez, porque as ações docentes estão atreladas a diretrizes técnicas para tomar suas decisões, o que deixa os professores incapazes de dar respostas criativas aos diferentes problemas e situações (CARMO; BOMFIM; BONFIM-SILVA, 2021). Como já citamos, as situações adversas de ensino despertam a produção de saberes experiências. A prescrição e a falta de autonomia, às vezes, prejudicam esse processo, pois,

> [...] nem todas as situações vivenciadas na docência podem ser resolvidas pelo domínio de um repertório técnico pré-existente, ou ainda, por seguir determinadas regras para tomar decisões. Nesse âmbito, a autonomia pode ser entendida como a capacidade para resolver, com criatividade, as situações-problema (CARMO; BOMFIM; BONFIM-SILVA, 2021, p. 3).

Ao confrontar seu conhecimento técnico com as situações didáticas, o professor exercita novas perspectivas da ação pedagógica, buscando o melhor resultado do que se pretende fazer. A consciência crítica, pela qual o professor constrói a jurisprudência particular, constitui a materialização do saber experiencial e o desenvolvimento da própria autonomia. Neste sentido, “[...] é possível construir a autonomia dos professores, a qual se fundamenta na consciência de si enquanto sujeito de saberes, na capacidade de repensar a sua prática a fim de torná-la mais significativa para seus alunos” (CARMO; BOMFIM; BONFIM-SILVA, 2021, p. 6).

Para estes autores, as instabilidades do contexto da prática fazem os professores mobilizarem saberes experienciais, sobre outros saberes, para melhoria de sua prática, desenvolvendo, assim, a autonomia profissional.

Os modelos educativos pré-estabelecidos são importantes pontos de apoio ao trabalho escolar. No entanto, o processo de modificação e readaptação da prática docente, em função de contextos variáveis e da troca de conhecimento com os alunos, sempre vai exigir autonomia dos professores.

> Em prol de uma autonomia mais ampla das escolas e dos professores neste aspecto [...], a administração pode e deve regular o sistema curricular enquanto é um elemento de política educativa que ordena o sistema escolar, facilitando os meios para que se faça um desenvolvimento técnico-pedagógico adequado, mas não propondo o modelo definitivo [...]. Quando se quer utilizá-la para melhorar a qualidade dos procedimentos pedagógico, [...] a intervenção por essa via, gera hábitos de dependência e não propicia o desenvolvimento de agentes especificamente dedicados a facilitar o auxílio ao professorado no desenvolvimento do currículo (SACRISTÁN, 2017, p. 115).

A dependência de modelos educativos, às vezes, impede que os professores desenvolvam saberes experienciais voltados para a mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos. No entanto, se estiverem abertos a refletirem criticamente sobre o trabalho que desenvolvem, mesmo que haja planos de curso e modelos educativos, os professores criam e seguem outros caminhos para melhorar a sua prática. Por isso, a Professora 5 salienta: “[...] na verdade, eu quero que o aluno se abra como um leque para mim. E que ele se deixe abranger e crescer, ter vontade de pesquisar e descobrir comigo cada vez mais o que podemos fazer, para entender melhor o mundo da Ciência”. Nesta frase, a professora coloca suas estratégias de ensino como uma ação conjunta na qual a opinião do aluno será relevante. Então, a autonomia também contribui para a mobilização de conhecimentos prévios no plano pedagógico dos professores.

Ainda neste contexto, perguntamos aos professores como os saberes experienciais contribuíram para o seu desenvolvimento profissional. Analisaremos as seguintes respostas conjuntamente.

> Eu diria que a experiência é essencial, porque se o professor tiver muito conhecimento, mas não souber usar uma metodologia que consiga atrair o aluno para aula, ele não vai conseguir trabalhar o que precisa, e não adianta, vai ser inválido aquele conhecimento (Professora 1).

> Tudo o que vem para gente, é claro que a gente vai se adaptando aos poucos, não é mesmo? E “como ensinar” não foi diferente. Com o passar dos anos você vai adquirindo a experiência bem melhor, em todos os sentidos (Professora 2).
>
> O conhecimento, a gente sabe que é imprescindível, mas a gente precisa da prática, não é? Com o tempo ela vai nos ajudando no desenvolvimento das aulas, como saber lidar com a turma, com os alunos de comportamentos diferentes, na exposição dos conteúdos, na metodologia, e essa experiência aí vem com o tempo mesmo (Professora 3).
>
> Vinte e sete anos em sala de aula, não são vinte sete dias não é mesmo? Foram experiências que me trouxeram aprendizagem e me fizeram mudar o meu método de trabalho, de ensinar Ciências. Foram essas experiências que eu criei um gosto por estar trabalhando. Contribuiu muito mesmo, não só para o meu desenvolvimento intelectual de aprender e transmitir, mas também para o emocional (Professora 4).
>
> No início, como eu ainda não sabia dominar, tanto o conteúdo, quanto a colocar em prática ou conduzir a sala de aula, eu tive que “quebrar muito a cabeça”, tive que aprender muito. E aí eu fui observando que a experiência é como se fosse o “fôlego de vida” para mim. Com o passar do tempo, eu fui tendo mais confiança, eu fui vivenciando mais aquela prática da minha vivência na sala de aula e, automaticamente, eu passei a perceber que me desgastava, acabava ficando estressada, não rendia muito, porque eu queria ficar só na prática do que eu aprendi dos conteúdos e não sabia conduzir aquela situação que acontecia em qualquer momento. E aí, com o passar do tempo, eu fui vivendo minhas experiências, como professora treze anos em sala de aula, só na disciplina de Ciências, do 6º ao 9º ano, e fui me acostumando com a prática. É claro que não foi dando certo tudo de uma vez, não foi assim, eu errei várias vezes, eu tive que testar várias vezes, eu tive que refazer várias vezes para dar certo. E aí, com tempo, eu fui vendo que agora eu sei otimizar o meu tempo e minimizar as dificuldades. Isso facilitou bastante a minha prática, então a experiência, para mim, é viver. Porque agora eu vivo com qualidade e sei conduzir mais as turmas (Professora 5).

Para as Professora 1 e Professora 3, questões metodológicas como saber ensinar, atrair a atenção dos alunos e lidar com eles é uma questão de experiência, sem a qual o conhecimento disciplinar não é devidamente trabalhado. Com efeito, esta forma de pensar confirma um dos postulados de Tardif (2014), quando afirma que o saber experiencial traz as marcas da interação professor-alunos e está impregnado de normatividade, afetividade e procedimentos interpretativos em sua ação metodológica. Para a Professora 2 e Professora 4, a adaptação à docência e seus diversos aprendizados desenvolvem-se ao longo da carreira e são “frutos” dos

saberes experienciais. De fato, essa adequação do professor no seu cotidiano prático profissional, segundo Sacristán (2017), decorre de uma reflexão que ele mesmo faz de sua rotina profissional, recurso que ele usa quando decide seus planos de ação.

Para a Professora 5, o domínio e a segurança em suas próprias habilidades são oriundos dos saberes experienciais e servem como um auxílio indispensável para aprimorar corretamente o seu rendimento como professora. Realmente, segundo Sacristán (2017), o professor é o instrumento para traduzir o currículo em atividades práticas, e sente-se seguro nas suas demandas e exigências principalmente quando aprimora seu controle de classe. Mais do que isso, a Professora 5 também cita o uso do saber experiencial para evitar problemas de saúde física e mental que o manejo errado da carga de trabalho pode lhe causar.

De igual modo, a Professora 4 cita a contribuição da experiência para o seu estado emocional em sala de aula. Com efeito, a carga horária do trabalho docente, com todas as suas exigências, gera estresse e cansaço aos professores, devido ao seu caráter complexo, variado e portador de tensões (TARDIF; LESSARD, 2014). Seja por fatores ligados ao seu objeto de trabalho, à organização dele, aos aspectos formais, burocráticos ou relacionais, os professores elaboram estratégias para lidar com todos os aspectos do seu trabalho, assumindo-os ou evitando-os (TARDIF; LESSARD, 2014).

Em todos esses relatos podemos perceber que a experiência aparece como fonte de adaptação ao ofício, além de proporcionar a aprendizagem contínua do professor nas situações didáticas e a criação de novas metodologias na condução das aulas e na relação com os seus alunos. Ao questionarmos as professoras sobre estes aspectos, tínhamos como objetivo identificar a importância que elas dão aos saberes experienciais. Por meio dos seus relatos, descobrimos que elas conferem a esses saberes o seu desenvolvimento técnico, profissional e pessoal, fazendo uma associação com os saberes formais para se sentirem mais seguras no que fazem e potencializarem os processos de ensino que desenvolvem na escola. De acordo com Tardif (2014), os professores baseiam boa parte de seus afazeres e decisões nos saberes experienciais procedentes de suas próprias competências e habilidades individuais.

Ao serem questionadas sobre como conseguiram melhorar suas habilidades práticas para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos de maneira mais

produtiva e direcionada aos seus objetivos, e a que saberes elas atribuem a aquisição dessas habilidades, todas as professoras responderam que se apoiam nos saberes experienciais. Adentramos mais profundamente nas certezas que elas colocam sob o comando da sua experiência para lidar com os conhecimentos dos alunos. A Professora 3 relatou sua evolução neste aspecto dizendo: "[...] eu consegui melhorar minhas habilidades com os conhecimentos dos alunos através da minha experiência, nos momentos de aula e explanando os conteúdos com eles. Sem dúvida isso vem da experiência prática em sala de aula". A Professora 5, em algum momento de sua fala, destacou:

> De início, como eu não tinha tanta experiência na sala de aula, parece que os conhecimentos prévios soavam como um barulho, uma indisciplina, porque um aluno falava de uma forma, outro falava de outra, um tinha uma cultura, outro tinha outra, e aí virava uma bagunça. Mas, na medida em que eu fui trabalhando, com o tempo fui adquirindo experiência na prática, eu fui respeitando mais a opinião dos alunos e vendo que eu não tinha toda a verdade com os meus conhecimentos acadêmicos, e que eu precisava daqueles conhecimentos prévios dos alunos, para ajudar a desenvolver a aula.

Nesses relatos as professoras reconhecem que a mobilização dos conhecimentos prévios depende da visão que tem sobre a sua importância e do tempo que elas levam para adquirir esta noção. Sem a vivência reflexiva e contextualizada de como trabalhar os conceitos dos alunos, muitos professores, realmente, veem a interrupção oral dos alunos como uma "atrapalhação" para sua aula. Desde o momento em que esses professores entram na sala para mais uma rotina de trabalho, eles já estão decididos, apenas, a transmitir os conteúdos de Ciências, sem confrontá-los com os alunos.

O resultado é a não-aprendizagem do que foi transmitido, visto que o papel do professor, além do momento da escolha dos conteúdos, também se estende às estratégias didáticas a serem escolhidas como modo de abordagem e interação com os alunos (GUIMARÃES; SOUSA; HOHENFELD, 2011). Caso os professores não consigam incluir na sua prática diária o espaço para ouvir a opinião dos alunos, no processo de ensino eles se tornam meros transmissores, o que pode repercutir diretamente na motivação e no desempenho desses alunos.

O saber da experiência mobilizado em situações de ensino permite ao professor obter a atenção dos alunos quando este ouve os seus conhecimentos prévios, que podem estar carregados de interesses, crenças, sentimentos, dúvidas

e, até mesmo, do estado emocional desses alunos. Para a Professora 4, um bom entrosamento é uma estratégia que facilita a mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos. Ela relatou:

> Quando você está dentro de sala de aula, você tem que ser tudo dentro de uma sala. Tem que ser amiga, tem que ser mãe, tem que ser aquela pessoa confidente do seu aluno, porque você trabalha com o aluno, mas você precisa trabalhar também com o emocional dele, para que você traga ele para próximo de você. Não é só você chegar e falar de um tema e "blá, blá, blá" e só querer falar, sem saber o que o aluno está passando naquele momento, e trazer a curiosidade dele para o tema que você está trabalhando. Então, é muito interessante que você, além de professora, seja amiga. Seja uma pessoa que está ali e que ele perceba que você está ali para ajudar, para contribuir com aquilo que ele sabe, porque assim você deixa ele também mais aberto para participar da aula. Quando você é um professor que só fala, fala e não dá oportunidade para o aluno, muitas vezes, você poda um desejo do aluno de perguntar uma curiosidade dele a respeito do que você está falando. E, mesmo que ele receba uma crítica do outro colega, se a sua aula é aberta, ele faz isso facilmente (Professora 4).

O entrosamento com os alunos em sala de aula, fatalmente, irá envolver muita interação com seus conhecimentos prévios, o que é um estímulo à produção de saberes experienciais, pois as professoras precisam do diálogo para isto e nem todos os alunos o farão da mesma maneira. O entrosamento envolve a convergência de opiniões, pensamentos e ideias que, estando em acordo, podem criar conexão entre os envolvidos. Considerando estes aspectos da interação que envolvem a fala, o comportamento, a participação, o interesse e a confiança dos alunos, as professoras devem saber como abordá-los, compreendê-los, instigá-los e manter a afetividade profissional que desenvolveram com eles. Saber lidar efetivamente com esse tipo de interação não é algo instantâneo, mas um saber próprio de cada professora, produzido e desenvolvido mediante a reflexão sobre sua própria prática, o saber experiencial.

De acordo com Sacristán (2017), os saberes próprios dos professores são também fruto de sua socialização com os alunos em uma cultura pedagógica que vai, gradualmente, formando-se por um estilo profissional, como modo natural de se comportar em situações de ensino. Desse modo, o entrosamento entre professor e aluno não é só uma opção pedagógica, mas uma necessidade profissional. Sacristán (2017) salienta que professores e alunos precisam trabalhar apoiados por um certo grau de autodireção, o que significa que, na sala de aula, eles precisam

partilhar de um mesmo nível de representações e significados, o que envolve a mobilização dos conhecimentos prévios.

Trabalhar com os conhecimentos prévios dos alunos também implica saber por meio da experiência como questionar corretamente o senso comum, as ideias prévias dos alunos, definir em quais contextos elas favorecem e potencializam a aprendizagem e em quais contextos estas ideias são incoerentes. De acordo com Lopes (1999), discordarmos dos conhecimentos do senso comum não é uma questão de negá-los, mas de limitá-los em seu campo de aplicação. Neste caso, o professor facilitador estimula a participação oral dos alunos para uma problematização na qual se confrontarão os conceitos científicos e os conceitos do senso comum. Eles precisam comparar qual desses conhecimentos responde corretamente à questão proposta pelo professor para que haja mudança conceitual ou a reorganização de ideias prévias (SCHNETZLER, 1992). Sem a presença de um conhecimento prévio, este processo comparativo e reflexivo não acontece.

Cabe destacar que, caso o professor não se interesse nos pré-conceitos de seus alunos, estes podem achar mais cômodo e fácil memorizar alguns fatos e conceitos científicos para esquecê-los logo em seguida, pois o esforço necessário para esse tipo de aprendizagem é muito menor do que o confronto de ideias (GUIMARÃES; SOUSA; HOHENFELD, 2011). Esta situação mostra a delicada função dos saberes experienciais na formação do professor como mediador que mobiliza criativa e satisfatoriamente os conhecimentos prévios de seus alunos para garantir que eles tenham a oportunidade de refletir sobre o conhecimento escolar a eles ensinado.

Perguntamos às professoras que relação elas estabelecem entre os saberes experienciais e a mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos para a melhoria de suas aulas. As respostas obtidas foram as seguintes:

> Eu acho que a gente tem que ter humildade para ver essa relação. Eu tenho que ter a noção que eu posso aprender com o outro e essa noção, em minha opinião, é até uma certeza. Quando a gente trabalha e tem compromisso com a profissão, com o “aprender” para ser um profissional melhor, tem que ter humildade de buscar aprender com o outro, entender melhor o seu aluno, o que faz sentido para ele, o que é importante para ele, para que você desenvolva uma prática significativa para o aluno, para que você desenvolva aulas melhores. E a gente também sabe das nossas dificuldades, que requer a nossa disciplina, e melhoria das nossas habilidades (Professora 1).

> É uma relação de dependência mesmo. Eu dependo da minha experiência, eu dependo da minha prática para saber aproveitar esses conhecimentos prévios dos alunos. Porque os alunos não são iguais, cada um traz o seu jeito, seu comportamento. São turmas diferentes, a gente trabalha aqui com oito, onze turmas, quem tem 40 horas. Então, assim, não tem uma "fórmula mágica" mesmo, uma "fórmula pronta". Tem que vir para a prática mesmo, tem que vir para a sala de aula pra saber (Professora 3).

> [...] eu acho que eles estão juntos [saberes experienciais e a mobilização dos conhecimentos prévios], íntimos, eles se relacionam um com o outro. Porque é através dos conhecimentos prévios dos meus alunos que eu vou moldar a minha forma de trabalhar dentro da sala. A minha prática, como eu vou trabalhar dentro da sala, como eu vou conduzir aquele determinado tema. Então, é através disso aí, da prática com o conhecimento prévio que eu vou transformar a minha aula, numa aula boa, numa aula criativa, uma aula que chame a atenção daqueles meninos. E para mim, a experiência de sala e a prática [conhecimentos prévios] estão ligadas e se combinam, se complementam para que eu crie um "norte" para trabalhar com os alunos. Com o conhecimento que eles já trazem, e com o conhecimento que eu tenho. Juntos, se complementam, produzindo uma boa aula. Talvez, a gente nem esperava que daquela aula fosse surgir tanta coisa boa (Professora 4).

> Eu vejo que existe uma grande ligação entre os meus conhecimentos e os conhecimentos prévios dos alunos. Embora eu não tenha todo o conhecimento possível ainda, eu tenho melhorado bastante e cada dia mais eu faço essa junção do que eu já sei e do que o aluno traz de conhecimento. E aí eu preciso refletir mais na minha prática para melhorar essa interação com os alunos com o que eles sabem, e isso é experiência não é mesmo? (Professora 5).

De acordo com todos os relatos citados, compreendemos que os saberes da experiência contribuem para que o professor se torne um profissional com possibilidade de desenvolver práticas pedagógicas por meio da mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos. A experiência do professor na troca de conhecimentos com os alunos pode contribuir também para a melhoria do ensino, especialmente porque ele depende do saber experiencial em sua prática diária para a intersecção e organização dos conceitos trabalhados pelo conhecimento escolar. Para a Professora 1 e Professora 2, a experiência é imprescindível para obter uma prática significativa a qual envolva o que faz sentido para o aluno.

Em algumas situações, os alunos têm pouca abstração diante da abordagem dos conteúdos da disciplina escolar Ciências, o que demanda do professor começar pelo concreto, voltando-se para saberes do senso comum, até chegar a representações mais elaboradas do conhecimento científico. De fato, para tornar um

conceito assimilável aos alunos, Lopes (1999) considera necessário que os professores partam do concreto com seus alunos para chegar ao abstrato. Com isso, estabelecer uma continuidade entre o senso comum e o senso crítico. Essa forma de intermediar esses dois conceitos, por meio da continuidade entre eles, é a própria mobilização dos conhecimentos prévios. Isso evidencia que eles são necessários, valorizados, interessantes, porém, limitados em seu campo de atuação. Neste contexto, eles não precisam ser necessariamente descartados, nem abandonados, mas reorganizados pelo conhecimento escolar (LOPES, 1999).

Em seu relato, a Professora 3 afirma depender da própria experiência para lidar com os conhecimentos de seus diversos e numerosos alunos. Ela também declara que não há uma "fórmula mágica" para adquirir este conhecimento experiencial, a não ser pela prática cotidiana em sala de aula, pois são modos de agir, pensar, julgar e decidir por meio da própria jurisprudência. Por isso, não há uma "fórmula mágica", mas esquemas práticos de ação. Para Sacristán (2017, p. 263), "[...] falar de esquemas de ação com pressupostos teóricos numa perspectiva de autonomia profissional é algo muito diferente das 'receitas' acabadas". Os saberes experienciais são produzidos e se aperfeiçoam na prática pedagógica para que o professor conduza melhor sua aula.

A reflexão que a Professora 4 faz de sua experiência, em relação à própria prática, que consiste em melhorar a interação com os alunos e o que eles sabem, é resultado da produção do saber experiencial. Ela utiliza a expressão "um norte" para descrever os elementos conceituais da fala de seus alunos que lhe servem de orientação para decidir como vai conduzir os próximos passos de sua aula. Com efeito, Gauthier *et al.* (2013) salientam que não haveria docência sem um repertório de saberes que orientassem sua prática. Cremos que o saber experiencial realmente é um saber heterogêneo, pois mobiliza conhecimentos de fontes diversas em função de contextos variados (TARDIF, 2014). Nesse sentido, quando o professor produz e se apoia nesses saberes, desenvolve técnicas para mobilizar melhor outros saberes a seu favor.

Ao longo de todo este tópico pudemos perceber a importância que os saberes experienciais têm no aprimoramento das habilidades das professoras entrevistadas para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos e que elas têm dado a esses saberes um lugar especial na sua prática diária. Desde a interação com os alunos, até as situações de ensino, como abordar o senso comum, atrair os alunos para o

diálogo com o senso crítico e mediar o confronto de ideias para a mudança conceitual, as professoras desenvolvem estratégias que envolvem os conhecimentos prévios. Os diferentes meios que as professoras procuram para desenvolverem o programa curricular provêm dos saberes experienciais e, muitos deles, envolvem não só a autonomia das professoras, mas a participação e interesse dos alunos. As professoras usam a experiência como fonte de adaptação ao ofício para mobilizar de maneira potente o que os alunos já sabem, dando-lhes a devida importância, como um conhecimento que dá continuidade ao seu aprendizado na escola e mostra os limites de seu campo de atuação na disciplina escolar Ciências.

O entrosamento com os alunos, os questionamentos coordenados, as estratégias que trabalham do concreto ao abstrato, as dinâmicas e provocações, a abordagem e o tratamento de dúvidas concepções erradas, as analogias e comparações, a contextualização, a limitação e aplicação direcionada dos conhecimentos prévios sobre as questões científicas são algumas das maneiras com as quais as professoras mobilizam esses conhecimentos.

Ainda que destaquem esses aspectos de sua prática, as professoras que participaram do estudo advertem que isso não representa fórmulas prontas para tratar o que alunos sabem, servem, apenas, para orientar no processo de ensino. Deste modo, a produção dos saberes experienciais, mediada pela mobilização de conhecimentos prévios, exige que o professor os desenvolva na prática a fim de potencializar a aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de todo esse estudo buscamos responder nossa pergunta de pesquisa a partir de elementos analíticos que emergiram dos dados produzidos. Este exercício permitiu compreender como as professoras entrevistadas usam os saberes experienciais para mobilizarem os conhecimentos prévios dos seus alunos, potencializando o ensino-aprendizagem. As reflexões de nossa análise consideraram situações de ensino que mobilizaram as professoras para a criação e a inovação de estratégias, produzindo saberes experienciais, nos quais se apoiam, quando julgam necessário, para a interação com os alunos. Essa condição, no entanto, ocorre quando os professores utilizam corretamente o que os alunos trazem de informação mediante os questionamentos, permitindo a participação para verificação e contextualização dos sentidos que eles dão às suas próprias representações.

Cabe considerar, entretanto, que embora tragam uma riqueza cultural na disciplina de Ciências, os conhecimentos prévios dos alunos podem facilitar, mas também suscitar resistência no processo de aprendizagem, pois nem todos eles estão corretamente assimilados ou pertinentes aos objetivos do estudo. Desse modo, cabe ao professor identificar prudentemente os conceitos integradores que podem facilitar a absorção e compreensão dos conceitos científicos trabalhados na escola.

As estratégias de ensino que a interação com os conhecimentos prévios desperta nos professores, a saber, dinâmicas, provocações, questionamentos, problematizações e atividades lúdicas, estão impregnadas com seu próprio modo de agir, baseado nos saberes experienciais. Estas considerações permitiram concluir que os conhecimentos prévios dos alunos, realmente, contribuem para o ensino de Ciências, pelo fato de configurar uma melhor condução da prática docente, em sala de aula, e por representar pontos de partida, tanto para a reflexão de outras ideias quanto para a compreensão de novos conceitos. No decorrer de suas trajetórias profissionais, as professoras aprenderam a utilizar metáforas e analogias para superar a falta de recursos didáticos, as diferenças culturais e facilitar a compreensão dos conceitos científicos. Conforme verificado, elas atribuíram essa forma de mediação didática aos saberes experienciais produzidos por meio da reflexão sobre sua própria prática.

As professoras também reconhecem que os conhecimentos do senso comum dos alunos são muito importantes no processo de ensino, por serem mais comunicáveis e partilháveis do que o conhecimento científico, mas, muitas vezes, não lhes permitem chegar ao “conhecer de fato”, por isso, devem ser mobilizados para introdução dos conceitos científicos. Cabe lembrar que isto só ocorre até certo ponto, pois o conhecimento do senso comum é limitado e o aluno precisa perceber essa insuficiência para reorganizar o seu campo de abrangência.

Não se trata de abandonar os conhecimentos prévios, mas de reconfigurá-los para responder, conscientemente, a uma questão complexa da realidade. Nesse sentido, a transição entre os conceitos dos alunos e os conceitos científicos permite aos professores considerarem que um conceito é sempre mediado por outro conceito, o que exige a mobilização de conhecimentos prévios, assim, o domínio dessa prática é aperfeiçoado com o tempo mediante os saberes experienciais.

Em decorrência das condições reais em contextos não previsíveis do trabalho docente, em um modelo programático e prescritivo, as professoras entrevistadas consideram os saberes experienciais como os mais importantes em sua prática diária priorizando esses saberes para superar eventuais dificuldades. Por mais que exista um currículo definido, o ensino é algo dinâmico, de muitos contextos, o que exige diversos meios didáticos, nos quais só um saber igualmente dinâmico e adaptável pode servir de apoio. Esse aspecto mostra que as professoras precisam de autonomia para trabalhar com sua jurisprudência particular, em face de contexto relativamente peculiar que vivenciam, ao inovar sua prática e modificar estratégias de ensino, especialmente, ao mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos.

Cremos que, de certa forma, a dependência de modelos educativos, às vezes, impede que os professores desenvolvam saberes experienciais voltados para a mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos, limitando-se ao cumprimento de tarefas prontas que, ao seu próprio julgamento, não seriam, necessariamente, as mais adequadas para aquele contexto. As estratégias de ensino relatadas pelas professoras são uma ação conjunta em que a opinião do aluno é potencialmente relevante. Por isso, elas usam a sua experiência para adequar e adaptar estratégias de ensino ao contexto cultural expresso nos conhecimentos prévios dos alunos, fazendo uma intersecção entre eles e o conhecimento da disciplina escolar. De acordo com nossa análise, ao passo que os saberes experienciais promovem o domínio, a segurança, a inovação e a autonomia do docente, eles também

potencializam a ação do professor por meio da interação com o que os alunos sabem.

Por fim, respondemos nossa pergunta de pesquisa evidenciando que as professoras usam a experiência como fonte de adaptação à docência e, consequentemente, para mobilizar o que os alunos sabem, conferindo-lhes não só a devida importância na continuidade que eles dão ao que será estudado na escola, mas também mostrando os limites de seu campo de atuação na disciplina de Ciências. Isso nos mostra a delicada função dos saberes experienciais no desenvolvimento profissional docente do professor de Ciências como mediador que mobiliza criativa e satisfatoriamente os conhecimentos prévios dos alunos para garantir que eles tenham a oportunidade de reflexão e compreensão do conhecimento escolar a eles ensinado.

Esse estudo nos permitiu conhecer um pouco mais sobre as nuances da prática docente no ensino de Ciências. Uma tarefa de investigação desafiadora, cautelosa, mas interessante e reveladora que, certamente, irá contribuir com os estudos sobre a ação pedagógica dos professores de Ciências na formação de uma base de saberes docentes. Mais do que essas considerações, este estudo também lança novas “luzes” em uma perspectiva futura que pode investigar aspectos desse objeto de pesquisa diante das narrativas dos estudantes, como sujeitos, propiciando outros panoramas de reflexões.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: edições 70, 1977.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**: IBGE Cidades, Cordeiros, Bahia. 2020. Disponível em: http://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/cordeiros/panorama Acesso em: 23 set. 2020.

CABRAL, H. M. M; SILVA, C. C; ARAUJO, C. S O. Saberes Docentes na Formação Inicial de Professores de Biologia. **Revista Prática Docente**, Confresa, v. 4, n. 2, p. 669-684, 2019. DOI: http://dx.doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2019.v4.n2.p669-684.id515 Disponível em: http://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br Acesso em: 27 nov. 2020.

CARMO, E.M.; BOMFIM, C. G. L.; BONFIM-SILVA, V. Autonomia e saber da experiência: aproximações para analisar a prática de professores iniciantes. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 1-21, set./dez., 2021. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/14285

CHEVALLARD, Yves. Sobre a teoria da transposição didática: algumas considerações introdutórias. *In*: **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 1-14, 2013. Disponível em: http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/viewFile/2338/1111. Acesso em: 01 jul. 2020

CRUSOÉ, N. M. C; SANTOS, E. M. Fenomenologia sociológica de Alfred Schutz: contribuições para a investigação qualitativa em prática educativa. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v.13, n. 32, p. 1-15, 2020. DOI: https://doi.org/10.20952/revtee.v13i32.13274 Disponível em: https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/13274 Acesso em: 30 mar. 2021

DEWEY, John. **A escola e a sociedade e a criança e o currículo**. Tradução Paulo Faria, Maria João Alvarez e Isabel Sá. Lisboa: Relógio D'água, 2002.

FORQUIN, J. C. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. *In:* **Teoria e Educação**, Porto Alegre, n. 5, p. 28-49, 1992. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1844359/mod_resource/content/1/T2%20-%20Forquin_saberes_escolares.pdf.

GAUTHIER, Clermont *et al*. **Por uma teoria de pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 3. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2013.

GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a08v35n2.pdf Acesso em: 02 set. 2020

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**: Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GUIMARÃES, A. P. M; SOUSA, A. E. A; HOHENFELD, D. P. Concepções Prévias dos Estudantes sobre Biologia no IFBA - Camaçari. *In:* **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - ENPEC, VIII.** 2011, Camaçari. Anais. Camaçari: IFBA, 2011. p. 1-12 Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R0377-1.pdf

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

LEAL, C. A.; MEIRELLES, R. M. S. As interações docentes na partilha de saberes 'tardifianos'. **Ensino em Revista**, Uberlândia, v. 26, n. Especial, p. 1148-1170, 2019. DOI: http://dx.doi.org/10.14393/ER-v26nEa2019-9 Disponível em: http://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br Acesso em: 27 nov. 2020.

LOPES, A. C. **Conhecimento escolar:** ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. *In*: MINAYO, M.C.S.; DESLANDES, S.F.; GOMES, R. (Orgs.). **Pesquisa Social**: Teoria método e criatividade. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O Desafio do Conhecimento**: Pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORAIS, J. K. C.; ALBINO, G. G. Formação Inicial de Professores de Biologia no IFRN: A Concepção dos Licenciados sobre o Ensino/Ensinar. **HOLOS**, Natal, v. 5, p. 231-241, 2015. DOI: http://10.15628/holos.2015.3193 Disponível em: http://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br Acesso em: 27 nov. 2020.

NÓVOA, Antônio *et al.* **Profissão:** Professor. Reflexões Históricas e Sociológicas. Lisboa: ISPA, 1989. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/80521177.pdf Acesso em: 27 nov. 2020.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. Trad. Ernani F. da F. Rosa, 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.

SACRISTÁN, José Gemino. **O aluno como invenção**: o adulto constrói o menor e o aluno. Trad. Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, p. 11-24, 2005.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Construção do conhecimento e ensino de ciências. **Em aberto**, Brasília, v. 11, n. 55, p. 17-22, 1992. Disponível em: http://docplayer.com.br/9721795-Construcao-do-conhecimento-e-ensino-de-ciencias-roseli-pacheco-schnetzler.html Acesso em: 15 mar. 2021.

SCHUTZ, Alfred. **Sobre fenomenologia e relações sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

SILVA, J. A.; RAMOS, M. A. A contextualização de conhecimentos prévio-tradicionais de alunos quilombolas: O que dizem os professores de ciências? **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, Bogotá, v.15, n. 1, p. 152-

170, 2020. DOI: http://doi.org/10.14483/23464712.14319 Disponível em: http://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br Acesso em: 27 nov. 2020.

SILVA, L.H.A; SCHNETZLER, R.P. A mediação pedagógica em uma disciplina científica como referência formativa para a docência de futuros professores de Biologia. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 57-72, 2006. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/2510/251019514006.pdf

SOUSA, Jennifer Caroline. Situações-problema como estratégia para a aprendizagem significativa em Biologia. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, São Paulo, v.12, n. 2, p. 270-291, 2019. Disponível em: https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br Acesso em: 27 nov. 2020.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os Professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e Educação,** Porto Alegre, n. 14, p. 215-233, 1991.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**, 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas, 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério, **Educação & Sociedade,** Campinas, n. 73, p. 209-244, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 — Roteiro para entrevista

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

LINHA DE PESQUISA: CONHECIMENTO E PRÁTICAS ESCOLARES

ROTEIRO DA ENTREVISTA

Roteiro para entrevista a ser realizada com professores da rede pública que lecionam a disciplina escolar Ciências

Prezado(a) entrevistado(a),

As questões desta entrevista se referem a uma pesquisa de dissertação intitulada “A relação entre os saberes experienciais do professor de Ciências e os conhecimentos prévios dos alunos no processo de ensino-aprendizagem”, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Esta pesquisa objetiva compreender como os professores utilizam os saberes da experiência para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos. Cabe destacar que nos comprometemos em resguardar a identidade dos participantes.

DADOS GERAIS:

Nome:_____

Idade:_____

Ano de conclusão da graduação:_____

Instituição de Ensino onde concluiu a graduação:_____

Escola onde atua como Professor/a: _____

Disciplinas que leciona: _____

Anos de ensino nos quais atua: _____

Tempo de atuação na docência (considerando experiências que ocorreram antes da conclusão do curso de licenciatura, caso tenha): _____

Tempo que atua como profissional (após conclusão da licenciatura): _____

Tempo que atua na escola em que se encontra atualmente: _____

Blocos	Objetivos	Questões orientadoras	Perguntas de recurso
Bloco 1 Sobre a formação acadêmica	Compreender qual a formação acadêmica do sujeito da pesquisa e como ele passou por esse processo.	• Quando você se formou? Onde? • Por que escolheu Licenciatura em Ciências Biológicas? • Até aqui você realizou alguma formação continuada? Citar.	- Como foi o seu processo de formação acadêmica até aqui?
Bloco 2 Sobre a prática docente na disciplina Ciências	Entender as concepções do sujeito da pesquisa sobre o ensino da disciplina Ciências.	• Há quantos anos você leciona a disciplina escolar Ciências? • Como você caracterizaria o ensino da disciplina Ciências? • Em sua opinião, o que caracteriza uma boa aula de Ciências?	- Quais as facilidades e desafios você encontra no ensino desta disciplina? - Existem influências externas ou internas que interferem no ensino dessa disciplina? - Comente como foi sua adaptação à prática docente na disciplina de Ciências.
Bloco 3 Sobre os saberes experienciais	Identificar qual a importância que os professores dão aos saberes experienciais e em quais situações didáticas eles os utilizam para a interação com seus alunos.	• Quais saberes em sua prática diária você considera mais importantes para atuar como professor de Ciências? • Qual lugar o saber da experiência	- Como os saberes da experiência contribuíram para o seu desenvolvimento enquanto professor de Ciências? - Atualmente, qual relação você estabelece entre os

		profissional ocupa na sua prática em sala de aula? • Em quais situações didáticas você utiliza, ou julga ser necessário utilizar, os saberes da sua experiência profissional?	saberes experienciais e a sua prática profissional?
Bloco 4 Sobre os conhecimentos prévios dos alunos	Identificar qual a concepção dos professores sobre conhecimentos prévios e compreender como os conhecimentos prévios dos alunos têm contribuído na produção de estratégias docente que possam potencializar a aprendizagem.	• O que você entende por conhecimentos prévios? • De quais maneiras você entende que os alunos podem expressar os seus conhecimentos prévios? • Você utiliza os conhecimentos prévios dos alunos em suas aulas de Ciências? Se “Sim”, de que forma? Se “Não”, por quê?	- Você acha que os conhecimentos prévios dos alunos contribuem para o processo de ensino-aprendizagem no ensino de Ciências? Se “Sim”, diga o porquê e como eles têm contribuído? Se “Não”, por quê?

Bloco 5 Sobre a relação entre os saberes experienciais e os conhecimentos prévios dos alunos.	Compreender qual relação os professores estabelecem entre os seus saberes experienciais e os conhecimentos prévios dos alunos, e de que maneira essa relação tem ajudado os professores nas aulas de Ciências.	• Você considera ter um bom aproveitamento dos conhecimentos prévios de seus alunos? • Como você avalia a sua prática na mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos? • Ao longo de sua carreira, você considera ter melhorado suas habilidades práticas em mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos? Se "Sim", diga a que saberes de sua profissão você atribui a aquisição dessas habilidades. Se "Não", por quê?	- Você já teve dificuldades em desenvolver uma aula sob situações adversas de ensino? Se "Sim", como você as superou? - Você utiliza os saberes adquiridos na sua experiência para mobilizar, de maneira mais satisfatória, os conhecimentos prévios dos alunos? Se "Sim" diga por que, quando, e como isso acontece. Se "Não", por quê? - Que relação você estabelece entre os seus saberes experienciais e a mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos para a melhoria de suas aulas?

APÊNDICE 2 — Parecer CEP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB/BA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A RELAÇÃO ENTRE OS SABERES EXPERIENCIAIS DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS E OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Pesquisador: CRISTHIANO COSTA GONCALVES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 48343321.0.0000.0055

Instituição Proponente: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.874.845

Apresentação do Projeto:

Resumo apresentado pelo pesquisador: "Essa pesquisa tem como objeto de investigação os saberes da experiência do professor e sua relação com os conhecimentos prévios dos alunos. Neste sentido, buscamos compreender como os professores utilizam os saberes da experiência para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos. Para traçar melhor esse caminho investigativo, partimos de objetivos específicos os quais consistem em: (a) identificar se há situações didáticas em que os professores usam os saberes experienciais na interação com seus alunos; (b) analisar se os conhecimentos prévios dos alunos têm contribuído na produção de estratégias docentes e como essa contribuição tem potencializado a aprendizagem; (c) analisar se os professores usam os saberes experienciais para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos e de que maneira isso auxilia a ação pedagógica. Para o enriquecimento da nossa investigação inicialmente nos apropriamos de pesquisas já desenvolvidas sobre os saberes experienciais e os conhecimentos prévios dos alunos no ensino de Ciências. Fundamentamos teoricamente nossas categorias de estudo com autores que já estudam os saberes docentes, o trabalho docente, a relação professor-aluno e os conhecimentos prévios. Nossa investigação é de natureza qualitativa, na qual procuramos responder a questões particulares cuja realidade precisa ser interpretada e não quantificada. Nossa abordagem será a fenomenológica, pois almejamos compreender o sentido que os nossos sujeitos dão à sua prática, isto é, a ação dos professores na relação dos

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)
Bairro: Jequiezinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIE
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepjq@uesb.edu.br

saberes experienciais com os conhecimentos prévios dos alunos. Pretendemos que o nosso campo empírico seja na cidade de Cordeiros-Bahia, mais especificamente em duas escolas municipais de anos finais e que os nossos sujeitos sejam cinco professores de Ciências, que sejam do quadro efetivo de funcionários e que tenham um determinado tempo de experiência. Para a produção dos dados utilizaremos a entrevista e para a análise empregaremos as técnicas da Análise de Conteúdo, a fim de superar incertezas, confirmar hipóteses ou descobrir algo novo nos relatos dos sujeitos".

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário

Compreender como os professores utilizam os saberes da experiência para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos.

Objetivos Secundários:

- Identificar se há situações didáticas em que os professores usam os saberes experienciais na interação com os alunos.
- Analisar se os conhecimentos prévios dos alunos têm contribuído para que os professores desenvolvam estratégias de ensino e como essa contribuição tem potencializado a aprendizagem.
- Analisar se os professores usam os saberes experienciais para mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos e de que maneira isso auxilia a ação pedagógica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Por ser uma pesquisa qualitativa na qual entrevistaremos apenas cinco professores os riscos são baixos. No entanto, o contexto pandêmico no qual ainda estamos envolvidos faz de nossa abordagem um pouco mais cuidadosa em relação ao local e o modo com o qual entrevistaremos nossos sujeitos. Por isso, antes que ela aconteça, informaremos nossos sujeitos sobre os instrumentos com os quais faremos a coleta dos dados e os mecanismos de registro. Caso estejam de acordo os sujeitos assinarão o TCLE. Salientamos ainda, que eles terão a oportunidade de consultar os registros efetuados para autorizar ou não sua divulgação, além de ficarem livres para continuar ou não as entrevistas caso se sintam constrangidos ou desconfortáveis.

Benefícios: Ao apresentar dados empíricos essa investigação contribui com outras pesquisas nessa área de educação referente ao uso dos saberes experienciais e dos conhecimentos prévios dos alunos no ensino de Ciências, evidenciando o professor como um sujeito ativo do conhecimento e

produtor de saberes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa na área de Ciências Humanas, vinculada ao programa de de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1729265.pdf OK

Folha_de_Rosto.pdf OK

Projeto_Brochura_da_Pesquisa.pdf OK

Instrumento_de_Coleta_de_Dados.pdf OK

Declaracao_Geral_de_Compromisso.pdf OK

Autorizacao_para_Coleta_de_Dados.pdf OK

TCLE.pdf OK

Recomendações:

Durante a execução do projeto e ao seu final, anexar na Plataforma Brasil os respectivos relatórios parciais e final, de acordo com o que consta na Resolução CNS 466/12 (itens II.19, II.20, XI.2, alínea d) e Resolução CNS 510/16 (artigo 28, inciso V).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências éticas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Em reunião ordinária no dia 30/07/2021, por videoconferência autorizada pela CONEP, a plenária deste CEP/UESB aprovou o parecer do relator.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1761555.pdf	14/06/2021 16:18:30		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	14/06/2021 16:16:58	CRISTHIANO COSTA	Aceito
Outros	Autorizacao_para_Coleta_de_Dados.pdf	14/06/2021 16:12:11	CRISTHIANO COSTA	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Instrumento_de_Coleta_de_Dados.pdf	14/06/2021 16:07:15	CRISTHIANO COSTA	Aceito

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)
Bairro: Jequiezinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIE
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepjq@uesb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB/BA

Continuação do Parecer: 4.874.845

Declaração de Pesquisadores	Declaracao_Geral_de_Compromisso.pdf	14/06/2021 16:04:48	CRISTHIANO COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Brochura_da_Pesquisa.pdf	14/06/2021 16:04:14	CRISTHIANO COSTA GONCALVES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	14/06/2021 16:03:17	CRISTHIANO COSTA GONCALVES	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	14/06/2021 16:01:14	CRISTHIANO COSTA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

JEQUIE, 31 de Julho de 2021

Assinado por:
Cristiane Alves Paz de Carvalho
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Módulo CAP, 1º andar (UESB)
Bairro: Jequiezinho **CEP:** 45.206-510
UF: BA **Município:** JEQUIE
Telefone: (73)3528-9727 **Fax:** (73)3525-6683 **E-mail:** cepjq@uesb.edu.br