

DOI: [10.46943/IX.CONEDU.2023.GT16.033](https://doi.org/10.46943/IX.CONEDU.2023.GT16.033)

OS DESAFIOS NA FORMAÇÃO DO LICENCIANDO EM BIOLOGIA PARA ATUAÇÃO NO COMPONENTE CURRICULAR CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

NISÂNGELA OLIVEIRA SANTANA

Mestrado em ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB, nisangelasantana@gmail.com;

LUIZA OLIVIA LACERDA RAMOS

Doutorado em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia- UFBA, ufba.luiza-ramos@gmail.com;

RESUMO

A presente pesquisa apresenta, como principal problemática, os desafios na formação do licenciando em Biologia para atuação no componente curricular Ciências nos anos finais do ensino fundamental, especialmente no nono ano, uma vez que, nesse referido ano, há uma ênfase maior nos conteúdos de Química e Física, tornando a prática docente ainda mais desafiadora para esses futuros profissionais. Neste sentido, pretendeu-se identificar os principais desafios enfrentados, superados ou não, pelos estudantes do curso de licenciatura em Biologia da UFRB durante suas experiências docentes em turmas do nono ano do ensino fundamental no componente curricular de Ciências. Experiências essas, que foram realizadas especialmente por meio dos estágios supervisionados e do Programa de Residência Pedagógica. Tratou-se de uma pesquisa de caráter qualitativo e descritivo, sendo a entrevista com 11 estudantes a estratégia de posse dos dados, eles foram ordenados, classificados e analisados, seguindo as orientações do ciclo de pesquisa sugeridas por Minayo (1992). Foi possível evidenciar que mais de 50% dos estudantes entrevistados, portanto a maioria apresenta dificuldades para atuar em turmas do nono ano. Os desafios a superar envolvem a relação com o currículo, com o planejamento e/ou com a prática pedagógica, constatando-se ainda,

que estes fatores estão estreitamente relacionados. A falta de conhecimento sobre o componente curricular, os problemas referentes ao planejamento e a carência de práticas pedagógicas, reunidos tendem a incidir diretamente no desempenho do profissional durante o desenvolvimento do trabalho pedagógico, o que repercute negativamente na aprendizagem dos estudantes da educação básica.

Palavras-chave: Desafios, Nono ano, Ensino de Ciências, Biologia, Ensino fundamental.

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa apresenta como principal problemática o desafio na formação do licenciando em Biologia para atuação no componente curricular Ciências nos anos finais do ensino fundamental.

Ao fazer uma análise histórica sobre o ensino de Ciências no Brasil, percebe-se que ao longo dos anos, muitas mudanças ocorreram no currículo educacional brasileiro, em decorrência principalmente das mudanças sociais, científicas e tecnológicas que marcaram as últimas décadas, assim, aos poucos o componente de Ciências veio ganhando espaço no currículo escolar, fazendo-se com que atualmente vem estando presente em todos os anos do ensino fundamental.

Ao discutirmos sobre o perfil dos profissionais que atuam neste referido componente nos anos finais do ensino fundamental, dados revelam que a maior parte destes, são compostos por Licenciados em Biologia, o que possivelmente está relacionado ao fato de que grande parte do conhecimento exigido nesta área, embora também envolva Química e Física sempre estiveram mais atrelados aos conhecimentos de Biologia.

Essa discussão, no entanto vem ganhando um novo capítulo desde a promulgação da Base Nacional Comum curricular (BNCC), um documento constitucional, normativo, que apresenta diversas propostas de mudanças para o ensino básico brasileiro, em todos os níveis de ensino e áreas do conhecimento. No que tange a área de Ciências da Natureza para o ensino fundamental, uma das mudanças significativas diz respeito à nova organização em torno das três unidades temáticas do componente curricular Ciências, sendo elas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo, o que torna possível uma maior interação e equilíbrio dos conhecimentos ministrados dos componentes de Química, Física e Biologia.

Nessa direção, à pesquisa tem como objetivo geral identificar os principais desafios enfrentados, superados ou não, pelos estudantes do curso de licenciatura em Biologia da UFRB durante suas experiências docentes em turmas do nono ano do ensino fundamental no componente curricular de Ciências.

O desejo manifesto neste trabalho parte principalmente da minha inquietação como estudante do curso de Licenciatura em Biologia, ao perceber a resistência de colegas em atuar em turmas do nono ano, cujos conhecimentos a lecionar são prioritariamente de Química e Física durante a realização dos Estágios Curriculares Supervisionados I e II, ambos nos anos finais do ensino fundamental.

Além disso, durante meu processo formativo percebia ao dialogar com colegas e escutar suas experiências, as dificuldades expressas para lecionar os componentes: Química e Física. O curso de Licenciatura em Biologia da UFRB apresenta em sua matriz curricular, 35 componentes curriculares, destas, apenas dois estão diretamente ligadas aos componentes em pauta (1. Complementos de Químicas e 2. Física) o que nos parece ser uma das razões para lacunas no processo formativo destes estudantes.

A metodologia adotada para a realização desta pesquisa, de cunho qualitativo, baseou-se em entrevistas semiestruturadas com 11 estudantes de Licenciatura em Biologia que já haviam atuado como professores de Química e Física no nono ano do ensino fundamental.

Os resultados evidenciaram desafios importantes relacionados à falta de preparo para lidar com os conteúdos específicos de Química e Física, bem como obstáculos no planejamento e execução de práticas pedagógicas inovadoras. Estas descobertas, discutidas no corpo deste trabalho, não apenas delineiam as dificuldades, mas também apontam para possíveis caminhos de superação e aprimoramento.

METODOLOGIA

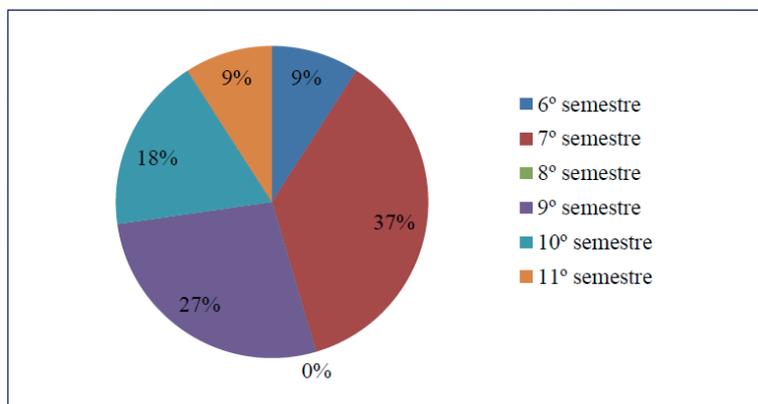
Tendo em vista o objetivo geral proposto deste trabalho, entendemos ser mais aceita para esta pesquisa a abordagem qualitativa, uma vez que, durante o estudo houve uma relação estreita estabelecida entre nós e o objeto de estudo. Ela também se caracteriza como descritiva vez que registramos os passos e resultados alcançados no decorrer da pesquisa, possibilitando ao leitor entender o percurso realizado.

A realização desta investigação contou com a participação voluntária de estudantes do curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Centramos a coleta com estudantes que durante seu percurso formativo tiveram experiências de estágio supervisionado ou algum tipo de contato em docência com turmas do nono ano.

Assim, ao considerarmos a matriz curricular do curso (que compreende os estágios supervisionados realizados na disciplina de Ciências no ensino fundamental são realizados a partir do 5º semestre com o estágio supervisionado I (observação) e posteriormente no 6º semestre com o estágio supervisionado II (regência)), tomamos como critério os estudantes que já haviam cursado o componente até o

semestre em curso - 2019.2, relativa também à realização desta pesquisa. O gráfico a seguir confirmar as informações.

Gráfico 01: Semestre dos entrevistados



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

É evidente que os estudantes da pesquisa estão matriculados a partir do 6º semestre, sendo a maior parte no 7º (37%) ou no 9º semestre (27%). Portanto, têm/tiveram experiências com os estágios supervisionados I e II. Além das experiências vivenciadas por meio do estágio, como já estão na segunda metade do curso, ainda é possível afirmar que grande parte já cursou a maioria dos componentes curriculares ofertados pelo curso, podendo assim, avaliar com mais clareza a sua formação frente dos questionamentos feitos durante a pesquisa.

Devido ao número baixo de estudantes que comumente atuam em turmas do nono ano por intermédio dos estágios, incluímos na pesquisa, os estudantes que durante seu processo formativo tiveram algum outro contato em docência com a supracitada turma, a exemplo das experiências profissionais e programas como a Residência Pedagógica. Sendo assim, pode se dizer que os mesmos possuem conhecimentos e experiências acerca da problemática em tela por meio das regências, observações e coparticipações em sala de aula. Baseado no argumento exposto, o grupo de participante selecionado nesta pesquisa foi constituído por 11 estudantes, sendo: 08 dos estágios supervisionados; 02, do Programa Residência Pedagógica e; 01 com experiência docente por meio da rede particular de ensino.

Para localizar os participantes, inicialmente buscamos nas disciplinas de estágios supervisionados e nos grupos de redes sociais da universidade. Ao encontrar

estudantes que atendessem aos critérios, e após o mesmo demonstrar interesse em contribuir para a pesquisa, estabelecia-se um contato e posteriormente um agendamento de horário que melhor atendessem sua disponibilidade.

Para realização da entrevista, a pesquisa foi primeiramente submetida e aprovada pelo Conselho de Ética da IES, respeitando assim, os princípios éticos que regem as pesquisas com seres humanos. Partindo desta condição, no momento da entrevista os estudantes foram orientados sobre a pesquisa e solicitados a lerem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e somente, após aceitarem participar, mediante a assinatura, é que estas puderam ser iniciadas. Ressaltamos ainda, que sua participação seria voluntária e que em qualquer momento poderiam dirimir dúvida, optar por não responder aos questionamentos, ou mesmo desistir da participação.

Essas entrevistas foram realizadas em setembro de 2019, em salas reservadas do Pavilhão de aulas 2 da UFRB, em dias e horários combinados com os participantes. Para maior segurança e fidelidade das informações as entrevistas eram gravadas com auxílio de um celular para depois serem transcritas. Sua duração variou em torno de 15 a 40 minutos.

Para análise e interpretação dos dados, nos orientamos pelas fases operacionais propostas por Minayo (1992 apud Minayo, 2001), que se divide em três momentos: 1 - ordenação dos dados, 2- classificação dos dados e 3- Análise final. É importante ressaltar que os nomes dos participantes foram substituídos por códigos, com o intuito de manter o anonimato e preservar suas identidades. Para critério de identificação utilizamos os códigos: E01 à E011, onde "E" se refere ao termo "entrevistado" e o algarismo numérico, a ordem numérica do participante.

Nessa continuidade, os dados obtidos por meio a entrevista foram tratadas de forma diferenciada. As questões estruturadas foram lançadas diretamente no Excel e com os dados numéricos obtidos nas respostas foram elaborados gráficos, como salienta Marconi e Lakatos (2003) este tipo de ferramenta tende a facilitar a compreensão e interpretação de maneira mais rápida pelo leitor, como também ajuda o investigador a ter mais clareza, distinguir e relacionar os dados. Já as informações obtidas por meio das perguntas não estruturadas foram feitas análises interpretativa das respostas, considerando as opiniões convergentes e divergentes entre um entrevistado e outro o que tornou possível a categorização.

REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção tem como ênfase o ensino de Ciências. O iniciaremos discutindo sobre a evolução deste ensino no ambiente escolar ao longo das últimas décadas e, posteriormente falaremos brevemente sobre a formação e os desafios dos professores de Ciências.

A EVOLUÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Compreender o ensino de Ciências tal como este se encontra atualmente na educação brasileira, convém-nos primeiramente entender o seu percurso histórico, social e político que tem influenciando sua inserção no ambiente escolar.

Embora o ensino de Ciências tenha sido aos poucos implantado no país ao longo do século XXI, a disciplina de Ciências no sistema educacional brasileiro é considerada recente, surgindo oficialmente nos currículos escolares somente na década de 1930, a partir da reforma Francisco Campos em que se estabelecia a inserção dos conteúdos das Ciências Físicas e Naturais oferecidas nos dois primeiros anos do então primeiro ciclo. (Ayres, Selles, 2012).

Ao longo desses anos, o ensino de Ciências tiveram marcados pelos métodos tradicionalistas de ensino, com aulas expositivas, centrada na figura do professor, priorizando principalmente a memorização pelos estudantes a certos conceitos. “No ambiente escolar, o conhecimento científico era considerado um saber neutro, isento, e a verdade científica, tida como inquestionável”. (Brasil, 1998, p.19).

As propostas para renovação do ensino de Ciências se deu em respostas aos avanços tecnológicos e científicos que ocorrera no país em consequência da segunda guerra mundial, onde se tornara urgente a necessidade de incluir nos currículos escolares o “[...] que havia de mais moderno na Ciência [...]” (Krasilchik, 1987, p.19).

Essa proposta de ensino (ensino por Redescoberta) marcou o país a partir da década de 1950 onde tiveram grandes influências os movimentos internacionais, liderados por países como Inglaterra e os Estados Unidos, conhecido como a “Renovação do ensino de Ciências” (krasilchik, 1987).

As ideias proferidas para o ensino visavam substituir os métodos tradicionalistas por uma metodologia mais ativa, que proporcionasse ao estudante uma maior autonomia no processo de aquisição do conhecimento por meio da vivência com o

método científico (Krasilchik, 1987). Este movimento configurava-se em uma proposta pedagógica que compreendia à qualidade da educação a partir da reprodução de métodos, oriundos da comunidade científica.

Assim, propunha ensinar aos estudantes como formular questões, buscar evidências e avaliar os resultados de suas próprias investigações. O conjunto de propostas pedagógicas espelhadas na atividade científica, tais como discussões, trabalhos em grupo, leituras e análises de artigos científicos e, principalmente, atividades laboratoriais, permitiria aos alunos “descobrirem” os conceitos teóricos básicos da Ciência (Deboer, 1991 *Apud* Ayres, Selles, 2012, p.106).

Apesar de ter acompanhado por muito tempo os objetivos do ensino de Ciências, para Campos e Nigro (1999) na prática este método apresentou muitos problemas, um deles era que os professores não tinham muito bem definidos qual seria o seu papel a desempenhar no processo de ensino e aprendizagem, sendo “comum o professor acreditar que se limitava a propor determinadas atividades e fornecer aos alunos o material necessário para realizá-las e os alunos aprenderiam naturalmente” (Campos, Nigro, 1999, p.26).

Em consoante com o exposto, em 21 de dezembro de 1961 é criado a Lei nº. 4.024/61 de Diretrizes e Bases da Educação, estruturando o ensino em: primário (duração de 4 anos); ensino médio, dividido entre o nível ginásial (duração de 4 anos) e colegial (duração de 3 anos); e ensino superior. Esta nova configuração, ampliou a participação das Ciências no currículo escolar, com sua inserção em todos os 04 anos do ciclo ginásial. (Brasil, 1961; Magalhães Júnior, 2011).

Na década de 70 do século XX foi promulgada a Lei de nº 5.692/71, o que atingiu diretamente vários aspectos da educação. Com esta nova reformulação, o então nível primário e o ciclo ginásial passaram a fazer parte de um mesmo nível de ensino, o primeiro grau, com oito anos de duração, e o segundo grau mantendo-se em 3 anos. A disciplina escolar Ciências passou a ser obrigatoriamente incluída em todos os anos do primeiro grau, dobrando sua carga horária no ensino. (Magalhães Júnior, 2011).

O país se encontrava neste período sob um regime militar, cujo papel assumido pela escola buscava formar futuros trabalhadores para atender as demandas econômicas do país. O foco do ensino era a formação técnica destes futuros profissionais visando assim, a qualificação de mão de obra para o mercado de trabalho. É notório neste período o retrocesso no que diz respeito ao sistema educacional

brasileiro, entre os impactos causados na educação, Krasilchik (1987) menciona a desvalorização das disciplinas científicas e também da escola pública, precarização dos sistemas de formação de professores e presenças de métodos tradicionalistas cada vez mais presentes nas salas de aulas.

O final da década de 1970 foi marcado por uma agravante crise econômica e diversos movimentos sociais que lutavam para a redemocratização do país. Neste período, as implicações sociais e ambientais, agravadas nas últimas décadas em decorrência da guerra tecnológica travadas pelas grandes potências mundiais, impactaram diretamente nos currículos escolares, que passaram a reconhecer a necessidade de preparar estudantes para enfrentar as consequências geradas pelo desenvolvimento científico. Em resposta a estes agravantes surge na educação, uma nova tendência de ensino, denominada: Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS. (Waldhelm, 2007).

Com ideais contrários ao movimento anterior, em que o de ensino de Ciências objetivava preparar os estudantes para atuarem como cientista, neste novo contexto o objetivo maior era levar os estudantes a compreender o conhecimento científico e fazer uso deste para solucionar problemas sociais e tomar decisões conscientes acerca dos aspectos científicos e tecnológicos. (Waldhelm, 2007).

A relação entre a ciência e sociedade, contribuiu para a intensificação dos estudos sobre a História e a Filosofia da Ciência no contexto educacional na década de 80, reforçando a percepção das Ciências como construção humana e reconhecendo desde então a importância do contexto sócio histórico na compreensão do conhecimento científico pelos estudantes (Brasil, 1998).

Em meados da década de 90 do século XX, com a promulgação de uma nova LDBEN nº 9.394/96, a organização do ensino passa a ser nomeadamente dividido em ensino fundamental e médio, no entanto, mantém-se a obrigatoriedade do ensino de Ciências nas oito séries correspondente a primeira etapa da educação básica (Brasil, 1996).

Ao considerar as diversas mudanças que vem ocorrendo nas sociedades atuais, sobretudo em decorrência do desenvolvimento científico o papel do ensino de Ciências exercido atualmente pelo currículo escolar parte a necessidade de levar os estudantes a compreender as diversas relações que fazem parte do contexto científico, visando assim, contribuir para o desenvolvimento crítico e a tomada de decisão por parte do mesmo. Neste contexto, Pian (1992) afirma que propostas trazidas pelo movimento CTS e a Alfabetização Científica são as tendências últimas

necessárias ao ensino de Ciências. Considera-se como indicador para este fato, a complexidade e a natureza dos problemas presente no contexto atual. Assim,

[...] torna-se necessário qualificar cidadãos que sejam capazes, não de memorizar conteúdos, mas de entender os princípios básicos subjacentes a como as coisas funcionam; de pensar abstratamente sobre os fenômenos, estabelecendo relações entre eles; de saber dimensionar se as novas relações estabelecidas respondem aos problemas inicialmente colocados. Neste sentido, a ciência e a tecnologia devem estender a habilidade de as pessoas mudarem o mundo, o que remete à necessidade de analisá-las na sua relação com a sociedade. (Pian, 1992, P.53).

Nesta perspectiva, as orientações trazidas pela BNCC, também reafirma a importância do conhecimento científico com a formação humana, elucida seu compromisso com o letramento científico, que segundo o referido documento “envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (BNCC, 2018, p.319). Neste sentido, diz ainda que a finalidade do ensino de Ciências não prioriza a levar ao estudante aprender o conhecimento científico, mas de desenvolver no mesmo “a capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício de sua cidadania” (BNCC, 2018, p. 319).

Assim, percebemos que a principal discussão em torno do ensino de Ciências atualmente se parte da preocupação com a formação do sujeito crítico, participativo na sociedade, capaz de tomar decisões conscientes frente aos avanços tecnológicos e científicos da sociedade contemporânea.

DESAFIOS CONCEITUAIS E FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS

Historicamente os cursos de formação de professores estiveram atrelados a uma tradição bacharelesca, não concedendo os devidos valores aos aspectos didático-pedagógicos necessários ao trabalho docente (GATTI, 2013-2014). Atendeu-se por muitas décadas um modelo 3+1, no qual se ministravam os conteúdos específicos e apenas no último ano obtinha-se os conhecimentos necessários para a formação pedagógica (Ayres, Selles, 2012). Neste sentido, considerando a formação do professor de Ciências, Fourez (2003) afirma que “essa esteve mais centrada

sobre o projeto de fazer deles técnicos de Ciências do que de fazê-los educadores”. (Fourez, 2003, p.111).

Na década de 1960, a partir da LDBEN de 1961, Lei N° 4.024/61 as aulas de Ciências que antes eram ministradas apenas nas últimas séries do antigo curso ginásial (Brasil, 1998) passou a ser incluída desde a primeira série do curso ginásial, aumentando a carga horária das disciplinas de Química, Física e Biologia (Krasilchik, 1987). Evidenciava já nesta época, problemas no preparo do professor para atuar na disciplina escolar de Ciências no primeiro ciclo:

[...] Situação mais crítica encontrava-se na disciplina escolar Ciências, ministrada no primeiro ciclo do ensino secundário, chamado de ginásio a partir da Lei 4.024/61, para a qual não havia formação apropriada. Isto porque a licenciatura em História Natural não oferecia disciplinas que preparassem os futuros professores a atuarem no primeiro ciclo. Mesmo as mudanças que originaram a licenciatura em Ciências Biológicas, em 1963, não davam conta plenamente da especificidade do ensino de Ciências nesse ciclo. A licenciatura em Ciências Biológicas, portanto, estabelecia vínculos mais evidentes com as características propedêuticas do ensino científico no segundo ciclo do secundário em detrimento do primeiro. (Ayres, Selles, 2012, p. 101).

Atualmente existem alguns cursos de Licenciatura em Ciências, responsáveis pela formação dos professores para atender do 6° ao 9° ano, porém poucos desses são encontrados distribuídos no Brasil (Silva, Lopes, 2013), deste modo à formação do professor de Ciências nos anos finais do ensino fundamental ficam a cargo dos cursos de Licenciatura em Biologia.

Para Silva e Lopes (2013), o que justifica o domínio da Licenciatura em Biologia atuando nesta etapa de ensino é o fato de não haver uma preocupação com a formação de professores para atuar no ensino fundamental.

Os estudos apresentados por Silva e Lopes (2013, p. 5-6) realizados com professores de Ciência a respeito das suas dificuldades conceituais, mostram que “a maioria dos professores assumem ter dificuldades com conceitos relacionados à Química e a Física”. Deste modo constata-se que a formação a qual se destina os cursos de Licenciatura em Biologia é o ensino médio, com pouca ênfase aos saberes físicos e químicos, o que formam lacunas na formação dos futuros professores para atender a disciplina de Ciências no ensino fundamental. Neste sentido concordamos com Carvalho e Pérez (2011, p.21), quando afirmam que “o “saber” e

o “saber fazer” é, sem dúvida, uma importância concedida a um bom conhecimento da matéria a ser ensinada”.

Assim, é inegável a importância dos saberes das áreas técnico-específicas e pedagógicas para que o estudante de fato obtenha aprendizados a respeito do conhecimento científico. Para Krasilchik (1987) a carência destes saberes pelos professores os levam à “insegurança em relação à classe, à baixa qualidade das aulas e à dependência estreita dos livros didáticos”, considera-se por tanto que a qualidade da aula ministrada pelos professores e a sua relação com o aprendizado do conteúdo pelo estudante é dependente do conhecimento já adquirido pelo professor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a entrevista, questionamos sobre as principais razões que levaram os estudantes a observar/atuar nas turmas do nono. Questões que envolvem disponibilidade de conciliar estágio com trabalho, por exemplo, foi para a maioria, a primeira opção. Traduz-se na fala de 10 dentre o universo os 11 estudantes que atuaram no 9º ano a priori, por falta de opção em outras turmas:

*Olha, eu atuei na turma do nono ano. Na verdade **foi pela disponibilidade, não foi pela minha vontade em atuar não**. Pela disponibilidade de horário que eu tinha e que coincidia com o horário da turma de nono ano que era disponível, aí eu fui e observei neste horário, mas se eu fosse escolher mesmo eu ia atuar em turmas de 8º ano. (E01, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL)*

*Por que **só tinha essa disponível**. A princípio eu não queria por que eu tenho dificuldade tanto com conteúdo de Química como de Física. Só que pelos horários, na época eu tava trabalhando. O horário era compatível e turno era compatível, então eu fiquei nela por causa disso (E02, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).*

ISSN: 2358-8829

***Foi à disposição**. Porque tinha um professor com disponibilidade para poder me orientar no estágio I (E06, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).*

*Especificamente **foi a falta de disponibilidade para outras turmas**. De início eu tive muito medo porque eu não me sinto preparada para atuar na disciplina de Química que é destinado no nono ano na área de Ciências, no trimestre que eu peguei (E07, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).*

*No caso, **só tinha essa professora na escola e só ministrava na turma do 9º ano**, então tive que ficar com a turma de 9º ano. (E11, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL)*

Possível constatar também que, além da falta de interesses para atuação nas turmas, há pistas de que, há dificuldades com os conteúdos relacionados com a Química e Física como identificado em E02 e E07, por exemplo. Seria esta a maior razão que levaram os estudantes a não querer lecionar, no 9º ano, a disciplina de Ciências?

A fim de responder o questionamento exposto, buscamos identificar os principais desafios enfrentados, superados ou não, por esses estudantes durante sua experiência na observação/atuação em turmas do 9º ano. Para tanto, consideramos 3 categorias: 1- A relação com o currículo; 2- A relação com o planejamento; e 3- A relação com a prática pedagógica.

A RELAÇÃO COM O CURRÍCULO

Neste tópico, 08 participantes, enfrentaram desafios, entre eles: falta de preparo para lidar com os conteúdos de Química e Física, apontados na fala de sete estudantes (E01, E02, E03, E06, E07, E10, E11) e a relação quantidade/ tempo dos conteúdos a serem ministrados, relatado por um dos discentes (E05).

Fica então comprovado que a falta de preparo para lidar com os conteúdos de Química e Física, para esses estudantes foi o mais evidenciado. É suposto então que sua formação no curso de Licenciatura em Biologia deixa lacunas no seu processo formativo. Podemos confirmar nas falas a seguir:

Assim, tive dificuldades sim. Por que, como eu falei a base que a gente tem, que a gente trás já da escola e tal não é muito boa, e quando a gente chega aqui também esses conteúdos de nono ano são trabalhados aqui na universidade, também não nos dão essa segurança, né? Então assim, tive dificuldades sim [...]. (E01, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL)

Por eu ter uma certa fragilidade, como já falei, não achei tão fácil, precisei estudar além do que eu gostaria para ensinar a aula de uma forma que os alunos pudessem compreender [...]. (E02, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL)

Eu achei um pouco complicado para a gente que faz Biologia porque como trata de Química e Física. A parte que eu peguei foi de Química. Na turma do nono ano, os assuntos de Química e Física são assuntos que geralmente a gente não tem tanto detalhamento aqui no nosso curso, ver de forma mais superficial, principalmente de Química, ver de forma superficial. [...] Outras pessoas que pegaram nono ano também relataram que também tiveram essa dificuldade por causa do assunto de Física e de Química (E06, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).

Este resultado corrobora com os dados de duas pesquisas bastante similares em seu tema. Lima e Vasconcelos (2006) e Silva e Lopes (2013), ao investigarem o perfil de professores de Ciências e os conteúdos que eles tinham maiores dificuldades para lecionar, constataram que esses professores são, em sua maior parte, Licenciados em Biologia e mesmo assim, eles apresentam dificuldades com os conteúdos de Química e Física.

Outro desafio apresentado nos relatos consistiu na relação com a quantidade de conteúdos concentrados no 9º ano. Fazer escolhas do que iria ministrar em detrimento de outro tornou um agravante:

Eu acho que muito do que está programado para passar não tem a menor condição de ser alcançado. A gente pegou o que era programado pela escola para passar para o nono ano e gente falou assim: isso é um tópico não vai dar para passar, o livro é extremamente extenso e não tem esse tempo todo e a gente tem que ficar optando o quê que vai cortar, o que é importante, o quê isso, o que ele vai ver depois e não precisa dar agora, o que precisa dar agora por que depois eles não fazem. Então eu acho que esse é o maior desafio (E04, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).

O discurso apresentado pelo discente é uma das grandes críticas ao que refere à organização curricular para o ensino de Ciências no ensino fundamental. A área de Ciências da Natureza engloba conteúdos da Química, da Física e da Biologia, onde todos são igualmente importantes para a compreensão do conhecimento científico como um todo, no entanto estudos revelam que tradicionalmente a organização para o ensino de Ciências não tem priorizado o ensino de Química e Física nesta etapa de ensino. Os conteúdos dos referidos componentes são abordados somente no nono ano do ensino fundamental, ainda divididos semestralmente durante o ano letivo. Esta organização resulta em uma grande concentração de conteúdos para o referido ano, como também contribui para o processo de fragmentação do conhecimento (Milaré, Alves Filho, 2010; Magalhães Júnior Et al. 2011).

Como ainda apontam os autores (Milaré, Alves Filho, 2010), a Química e Física são conteúdos que demandam um nível alto de abstração e conhecimentos matemáticos, conhecimentos estes que os alunos não obtêm no 9º ano do ensino fundamental, principalmente pela forma superficial como são tratados, assim os obstáculos tornam-se ainda maiores para compreensão desses saberes.

A RELAÇÃO COM O PLANEJAMENTO

Relativo às experiências com o planejamento para o 9º ano do ensino fundamental, os resultados apontaram também desafios que foram: dificuldade em propor atividades inovadoras (E02); necessidade de tempo para estudar conteúdos específicos (E03); indecisão sobre a escolha do conteúdo a ser ministrado (E04), falta de orientação para se planejar (E08).

Pelos dados apresentados, vemos que para E02, o maior desafio inclui a necessidade de um conhecimento acerca de práticas pedagógica sobre os conteúdos de Química e Física para orientá-la na realização de um planejamento mais criativo, com atividades mais didáticas e inovadoras:

Essa foi a parte mais difícil por que, a gente queria ensinar Química e Física de uma forma mais lúdica, só que agente não achou atividades lúdicas para esses conteúdos, então a gente só fazia experimentos, aula teórica, exercício, não tinha muita criatividade (E02, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL)

Já para E03, a maior dificuldade incidiu na falta de aproximação com os conteúdos, ou seja, pela falta de afinidade e dificuldades conceituais, estreitamente relacionados com os debates sobre currículo. Com efeito, emerge a dificuldade em cumprir com os prazos para a realização do planejamento, havendo uma necessidade de uma maior dedicação/esforço sobre a tarefa de ensinar o 9º ano:

Foi um pouco complicado por que os conteúdos de Química e Física que são abordados no nono ano são assuntos que eu não tenho muita afinidade, então assim, foi muito complicado [...] não que qualquer assunto não vá exigir um esforço para poder estudar, mas esses assuntos específicos eu tive que voltar lá atrás, para lembrar e estudar, para ficar planejando uma aula legal uma aula dinâmica para poder passar para eles. (E03, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL)

No relato de E04, percebemos também uma estreita relação com o problema anteriormente abordado quando revelou sua dificuldade com a grande quantidade de conteúdos presentes para o 9º ano, ao abordar sua relação com o planejamento. Ou seja, para ele, a escolha do conteúdo a ministrar foi onde se concentrou o maior problema:

-[...] veio sendo um pouco mais complicado, principalmente por causa desse negócio de julgar o que passa e o que que não passa, por que eu me formei no

ensino médio em 2012, então quer dizer que eu sair do ensino fundamental em 2009. De 2009 para cá muita coisa mudou e eu acho que eu não tenho capacidade para ficar julgando assim: ah isso aqui é interessante passar para ele agora, esse aqui não que eles vão ver depois, por que eu não estou mais na escola, não tenho mais essa convivência. Aí tem esse problema de planejamento. (E04, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL)

Já o estudante E08, relata um desafio comumente vivenciado quando realizamos os estágios. A falta de autonomia nas ações do planejamento, ficando a mercê do professor regente lhe apontar as direções que deve seguir.

O planejamento foi um pouco complicado no início porque a professora era envolvida com vários projetos, várias coisas e era quem orientava a gente em relação ao planejamento, já que ela é a professora regente das turmas, então o planejamento, na verdade, o planejamento da escola tem que ser feito por ela. (E08, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL)

Para Vasconcellos (2002) a eficácia de um planejamento inclui priorizar, entre diversas variáveis, o conhecimento: o conhecimento auto pessoal, do aluno, do contexto. Além, se faz necessário a compreensão do objeto de conhecimento, “trata-se do necessário domínio pelo professor do conteúdo: sua gênese e desenvolvimento, articulação interdisciplinar que é efetivamente relevante” (VASCONCELLOS, 2002, 108). Como ainda aponta o autor à falta do mesmo pode implicar em perdas significativas de novos caminhos/possibilidades para melhoria do ensino.

Assim sendo, a carência de alguns conceitos, de clareza do que se quer alcançar, ou ainda falta de disponibilidade, a exemplo dos relatos citados, implica negativamente na realização do mesmo e conseqüentemente na prática, uma vez que é por meio do planejamento que se torna possível identificar os principais aspectos do processo de ensino e de aprendizagem para partir de então, revisar, refletir, planejar e desenvolver as próximas aulas.

A RELAÇÃO COM A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Nesta categoria, os estudantes relataram sobre suas experiências na relação com prática pedagógica para o ensino de Ciências. A partir dos relatos constatou-se que, para 06 participantes, houve desafios. Acerca destes desafios cinco

estudantes (E02, E03, E04, E05, E08) disseram ter dificuldade em propor atividades pedagógicas, e um (E01) relatou sobre a falta de segurança para ministrar o conteúdo.

Á luz dos dados apresentados certifica-se que grande parte dos sujeitos demonstram dificuldades em propor atividades pedagógicas diferenciadas quando se trata especificamente do 9º ano. Para melhor representar esses dados, destacaremos as respostas relatadas pelos estudantes:

Eu achei voltada para o tradicionalismo, copiando, fazendo atividade, ficou mais nessa linha do tradicionalismo (E02, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).

[...] quando a gente chegou à gente pegou um ensino fragmentado, a gente deu uma pequena parte de um assunto, foi uma aula só e então foi muito tenso a gente tentar planejar alguma coisa, inovar alguma coisa, sabe? (E03, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).

[...] agora na regência a gente não sabe como era antes e a gente tá um pouco receosos quanto fazer algumas coisas [...]. Essa primeira parte que a gente tá fazendo é um pouco mais difícil de fazer uma prática. (E04, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).

[...] pelo menos eu não pude fazer muita coisa, porque primeiro pelo tempo de aula que eu tinha. Cada aula era 50 minutos, era uma na segunda, uma na terça e uma na quarta. Dava aula nesses três dias para as três turmas (8º, 1º ano e 2º ano) e no 9º ano era justamente uma aula a cada dia, então ficava um período muito restrito para... Ficava um tempo muito pequeno para poder tentar fazer alguma dinâmica diferente, alguma atividade diferente, aí era mais o livro didático [...]. (E05, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).

[...] A gente não fez nada de diferente até por conta do tempo, né? A demanda por assuntos, a gente acabou pegando muito feriado e paralisação dia de quarta feira que é o dia das aulas e isso acabou atrapalhando, aí o tempo que tinha meio que queria ensinar, passar o conteúdo um pouco mais corrido e aí essa parte ficou um pouco de lado (E08, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).

Os dados deixam claro que muitos desconhecem como desenvolver práticas pedagógicas durante as aulas de Ciências. Portanto, as aulas acabam acontecendo sem muita inovação ou criatividade, com metodologias que se aproximam da abordagem tradicional de ensino. Nesta direção, Milaré e Alves Filho (2010, p.43) elucidam que,

Sem formação adequada, o professor não possui muitos subsídios para inovar o ensino ou incluir elementos que contextualizem os conteúdos que desenvolve em sua prática. Como consequência desse ensino, os

alunos continuam com a imagem simplista de Ciência presente no senso comum.

Por consequência, esse desconhecimento reflete na aprendizagem do estudante da educação básica. A proposta do ensino de Ciências de que tanto se discute há décadas defendida por autores como Caralho, Pérez, Krasilchik, Zabala, Campos e Nigro, entre outros, sob um olhar investigativo e crítico frente às questões sociais, ambientais, tecnológicas e científicas, é traduzida com pouca atratividade e desprovida de um contexto social, contrariando as tendências últimas para o ensino de Ciências, sobretudo as atuais propostas dos documentos oficiais.

Nos chama atenção também, a fala da entrevistada E01 que aponta dificuldades com a falta de segurança para ministrar a disciplina. Ao expor seu ponto de vista, a participante diz:

[...] Quando a gente não tem muito domínio sobre o conteúdo, a gente também não tem muita segurança em passar, a gente fica com medo de errar. Quando a gente tem domínio sobre o conteúdo a gente consegue dar uma aula muito boa, muito melhor, porque a gente fica ali preocupado só em dar a aula. Agora, quando a gente não tem, a gente já não dar uma boa aula, por que a gente tá preocupado: "ai meu Deus se eu esquecer?", "Se eu falar isso errado o que os alunos vão achar?", "Será que vão achar que tou dando uma aula boa?". E isso é complicado [...]. (E01, 2019, COMUNICAÇÃO ORAL).

Assim, percebemos nessa fala que os desafios apresentados estão estreitamente associados. A falta de conhecimento de um determinado conteúdo de Química e Física, a carência formativa no âmbito universitário, tende a incidir também no planejamento e na prática pedagógica do ensino de Ciências tendo como impacto maior, o comprometimento na formação integral dos estudantes da educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos confirmar a hipótese de que os estudantes de Licenciatura em Biologia teriam dificuldades em lecionar Química e Física no nono ano do ensino fundamental. Para tanto investigamos, a partir de suas experiências com turmas do nono ano, os principais desafios por eles vivenciados, superados ou não. A localização de participantes que se enquadrassem neste critério foi um dos grandes desafios impostos para esta investigação, sendo necessária procura constante em

turmas dos componentes matriculados do curso, compartilhamento de informações com colegas, professores e em grupos sociais.

Os dados evidenciaram a opção dos estudantes em turmas do nono ano por incompatibilidade de horário com o trabalho ou falta de disponibilidade.

Entre os principais desafios por eles apresentados para ensinar Ciências constatamos que na relação com o currículo, a falta de preparo para lidar com os assuntos de Química e Física, se destacou como o mais citado. Quanto ao planejamento evidenciou-se a dificuldade em: propor atividades inovadoras; a falta do tempo para estudar e se planejar; indecisão sobre a escolha do objeto de conhecimento e a pouca orientação para se planejar. No que diz respeito à prática pedagógica o maior desafio estaria na dificuldade em propor atividades pedagógicas diferenciadas.

Constata-se ainda que estes fatores estão estreitamente relacionados. A falta de conhecimento sobre o componente curricular, os problemas referentes ao planejamento e a carência de práticas pedagógicas, reunidos tendem a incidir diretamente no desempenho do profissional durante o desenvolvimento do trabalho pedagógico, o que repercute negativamente na aprendizagem dos estudantes da educação básica.

REFERÊNCIAS

AYRES, A.; SELLES, S. E. História da formação de professores: diálogos com a disciplina escolar Ciências no ensino fundamental. **Revista Ensaio**, v. 14, n. 2, p. 95-107, 2012.

BRASIL. Lei no 4024, de 20 de dezembro de 1961. **Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, p. 11429, 27 dez. 1961.

BRASIL. Lei no 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, p. 27833-27841, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências naturais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências:** o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.

CARVALHO, A. M. P; PÉREZ, D, G. **Formação de professores de Ciências:** tendências e inovações. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FOUREZ, G. **Crise no ensino de Ciências?. Investigações em Ensino de Ciências.** V8(2), p. 109-123, 2003.

GATTI, B. A. **A formação inicial de professores para a educação básica:** As licenciaturas. Revista USP. São Paulo. n.100.P.33-46. Dezembro/Janeiro/Fevereiro 2013-2014.

MILARÉ, T. ALVES FILHO, J. P. **A Química Disciplinar em Ciências do 9º Ano.** Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc32_1/09-PE-0909.pdf. Acesso em: 6 de nov. de 2019.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das Ciências.** São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo. 1987.

LIMA, K, E, C. VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006.

MAGALHÃES-JÚNIOR, C, A, M. PIETRECOLA, M. ORTÊNCIO-FILHO, H. História e característica de ciências no currículo das escolas brasileiras. Educere - **Revista da Educação**, v. 11, n. 2, p. 197-224, jul./dez. 2011.

MILARÉ, T.; Alves Filho, J. P. **Ciências no nono ano do ensino fundamental: da disciplinaridade à alfabetização científica e tecnológica.** Rev. Ensaio, Belo Horizonte, v.12 , n.02, p.101-120, mai/ago. 2010.

MINAYO, M. C. de S.. (org.). **Pesquisa Social.** Teoria, método e criatividade. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

PIAN, M. C. D. **O ensino de ciências e cidadania**. Brasília, ano 11, nº 55, jul./set. 1992.

SILVA, P.R.; LOPES, J. G. S. **Investigando dificuldades conceituais e concepções sobre interdisciplinaridade de professores de Ciências**. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

WALDHELM, M. C. V. **Como aprendeu ciências na educação básica quem hoje produz ciência?:** o papel dos professores de ciências na trajetória acadêmica e profissional de pesquisadores da área de ciências naturais. Rio de Janeiro. 2007. 244 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Católica do Rio de Janeiro.