

Baixos desempenhos dos estudantes: o que fazer quando o problema do ensino encontra o da vontade de aprender?

Low student performance: what to do when the problem of teaching meets the will to learn?

Bajos desempeños de los estudiantes: ¿qué hacer cuando el problema de la enseñanza se encuentra con la voluntad de aprender?

José Gomes Thomaz¹
Alvanize Valente Fernandes Ferenc²

Resumo

Em um contexto que se problematiza a qualidade da educação, a formação e a prática docentes têm ganhado cada vez mais centralidade, tendo em vista seus efeitos na aprendizagem dos estudantes. Frente a isso, no presente estudo, buscou-se investigar a razão para os baixos desempenhos quantitativos na disciplina de Química, sob a ótica do professor, em uma escola estadual mineira. A pesquisa de abordagem qualitativa foi desenvolvida por meio de um estudo de caso, tendo como participante uma professora em uma escola estadual mineira. A partir dos dados produzidos na pesquisa, verificamos a existência de concepções simplistas em torno do ensino e aprendizagem, construídas e elaboradas a partir de um discurso muito superficial acerca do estudante e da sua vontade de aprender, o que justifica processos desmobilizadores para a docência e podem impactar negativamente nos resultados quantitativos apresentados pelos estudantes.

Palavras-chave: Baixos desempenhos dos estudantes; Ensino de química; Concepções docentes; Relação com o saber.

Abstract

In a context where the quality of education is problematized, teacher training and practice have gained increasing centrality, given their effects on student learning. In this regard, the present study sought to investigate the reasons for low quantitative performance in the subject of Chemistry, from the teacher's perspective, in a state school in Minas Gerais, Brazil. The qualitative research was developed through a case study, involving a teacher as the participant in a state school in Minas Gerais. From the data produced in the research, we observed the existence of simplistic conceptions about teaching and learning, constructed and elaborated from a very superficial discourse regarding the student and their willingness to learn. This justifies demobilizing processes for teaching and may negatively impact the quantitative results presented by students.

Keywords: Low student performance; Chemistry teaching; Teacher conceptions; Relationship with knowledge.

¹ Universidade Federal de Viçosa - UFV. Viçosa/MG, Brasil. E-mail: thomazjgt@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-9900-0264>

² Universidade Federal de Viçosa – UFV. Viçosa/MG, Brasil. E-mail: avalete@ufv.br
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1271-1075>

Resumen

En un contexto en el que se problematiza la calidad de la educación, la formación y la práctica docente han ganado cada vez más centralidad, considerando sus efectos en el aprendizaje de los estudiantes. Frente a ello, el presente estudio buscó investigar la razón de los bajos desempeños cuantitativos en la asignatura de Química, desde la perspectiva del profesor, en una escuela estatal de Minas Gerais, Brasil. La investigación de enfoque cualitativo se desarrolló mediante un estudio de caso, teniendo como participante a un profesor de una escuela estatal de Minas Gerais. A partir de los datos producidos en la investigación, se verificó la existencia de concepciones simplistas en torno a la enseñanza y el aprendizaje, construidas y elaboradas a partir de un discurso muy superficial acerca del estudiante y de su voluntad de aprender. Esto justifica procesos desmovilizadores para la docencia y puede impactar negativamente en los resultados cuantitativos presentados por los estudiantes.

Palabras clave: Bajos desempeños de los estudiantes; Enseñanza de química; Concepciones docentes; Relación con el saber.

Introdução

Tem-se evidenciado nos perfis dos estudantes, uma postura cada vez mais desinteressada e desmotivada pelos estudos em ciências, o que tem levado, muitas vezes, os professores a se queixarem sobre seus comportamentos, se sentirem desmotivados e, até mesmo, impotentes para ensinar (ZANON; MALDANER, 2010).

Schnetzler (2010), explica que desde a fundação das instituições escolares, esse ensino tem sido caracterizado por uma abordagem metodológica que se baseia no processo de explicação do conteúdo das aulas e das regras das atividades para os alunos, solicitação de repetição dos conceitos e, em seguida, aplicação do que foi ensinado pelo aluno. Tal abordagem, conhecida como transmissão-recepção, caracteriza uma pedagogia tradicional, e favorece nos estudantes um papel de reprodutor, no qual eles simplesmente devem repetir e reproduzir o que lhes foi solicitado, não encontrando, portanto, muito sentido no que fazem.

A situação caracterizada pode representar uma explicação possível sobre o aumento do desinteresse dos alunos e a presença de notas cada vez mais baixas, bem como o da cobrança dos professores e da Escola. Frente ao panorama explicitado, algumas mudanças que dão destaque para o desenvolvimento de uma metodologia interdisciplinar e ao sentido do aprender têm sido propostas e discutidas a partir das pesquisas educacionais e incorporadas às principais diretrizes para o ensino (BRASIL, 2002; BRASIL, 2006; BNCC, 2017), com os objetivos de resgatar a motivação e interesse dos estudantes, aumentar seu engajamento nas atividades escolares e elevar seus resultados.

O investimento em uma metodologia pautada pela interdisciplinaridade ocorreu pelo fato de ela se caracterizar por uma abordagem metodológica voltada para contextualização, integração e valorização do cotidiano, que coloca o estudante e o mundo em que vive no centro da aprendizagem, possibilitando dessa forma a superação das visões fragmentadas e descontextualizadas de si mesmo, do mundo e da realidade e uma maior atribuição de sentido ao aprendizado (BOCHNIAK, 1996). Dessa forma, conforme explica Charlot (2013), ao desenvolver, portanto, uma atividade que lhe é própria, isto é, que tem relação com o seu mundo, com a sua experiência e com sua prática cotidiana, o aluno tende a se engajar mais facilmente nos estudos, atribuindo mais sentido às tarefas e ao aprendizado escolar.

No entanto, muitos professores ainda sentem dificuldades para realizar trabalhos interdisciplinares, tendo em vista a formação inicial e continuada insatisfatória que recebem, ou mesmo devido à ausência de um processo de desenvolvimento profissional, que, segundo Pimenta e Anastasiou (2002, p. 263-264),

(...) envolve formação inicial e continuada, articulada a um processo de valorização identitária e profissional dos professores. Identidade que é epistemológica, ou seja, que reconhece a docência como campo de conhecimentos específicos”, abarcando: “os conteúdos das diversas áreas do saber e do ensino”; “conteúdos didáticos pedagógicos” (campo da prática pedagógica); “saberes pedagógicos” (campo teórico da prática profissional); “conteúdos ligados à explicitação do sentido da existência humana individual, com sensibilidade pessoal e social”.

Aliados desse processo, sem perspectivas de responder às suas necessidades formativas, muitos professores elaboram um discurso vitimado no qual se diz: eu até tentei ensinar, mas os alunos não quiseram aprender (ZANON; MALDANER, 2010).

Considerando o ensino como a especificidade da atividade docente, qual o sentido, então, de ensinar a alunos que “não querem aprender”? Charlot (2013), responde a essa questão dizendo que o aluno só irá aprender e desenvolver uma atividade intelectual, mobilizando-se para os estudos, se aprender fizer sentido para ele. O problema então é o fato de que muitos estudantes não veem sentido em aprender na escola e isso dificulta o trabalho dos professores, uma vez que o trabalho docente incide diretamente sobre esses sujeitos.

Para Charlot (2013), o sentido não está no conteúdo em si, mas na relação que o sujeito estabelece com ele. Dessa forma, tem sentido aquilo que envolve não somente o intelecto, mas a vida pessoal e social do sujeito e, portanto, aprender enquanto relação de

sentido não consiste simplesmente em entender cognitivamente um conteúdo, mas de compreender por que aquele saber é importante, para que ele serve e o que ele representa na trajetória de vida do indivíduo.

Nessa relação, o problema do ensino consiste em compreender como se passa do desejo de saber à vontade de saber, ao desejo de aprender (CHARLOT, 2005), ou seja, em compreender e favorecer o processo pelo qual o aluno transforma um desejo vago ou espontâneo de saber em uma vontade concreta de aprender. Esse percurso envolve mediações pedagógicas e relações significativas com o saber, capazes de mobilizar o estudante a se engajar ativamente na aprendizagem. O desafio do professor, portanto, é criar condições para que o saber ganhe sentido na vida do aluno, levando-o a estabelecer com ele uma relação, despertando não apenas a curiosidade, mas também um compromisso subjetivo com o ato de aprender.

Além disso, como aponta Charlot (2005), o fracasso escolar atinge também o professor, abalando sua autoestima, seu senso de competência e, em muitos casos, resultando na elaboração de discursos marcados pela vitimização, nos quais a responsabilidade pelo insucesso é atribuída exclusivamente ao aluno que "não quer aprender" ou "não demonstra interesse". É nesse cruzamento entre as dificuldades do ensino e a aparente falta de vontade de aprender que surge a inquietação que deu origem a este artigo.

A indagação central que nos moveu foi justamente essa: **o que fazer quando o problema do ensino encontra o da vontade de aprender?** Em geral, a resposta imediata é a necessidade de melhorar as práticas pedagógicas. Contudo, mesmo diante de esforços de inovação e aprimoramento metodológico, frequentemente o desinteresse estudantil permanece. Isso evidencia que a solução não está apenas na técnica, mas nas concepções que sustentam as práticas e nos sentidos atribuídos à atividade docente e discente.

Considerando a resposta construída frente ao problema apresentado, esse estudo buscou ampliar uma pesquisa anterior realizada com estudantes de química do ensino médio. A pesquisa referida partiu da constatação, em uma escola estadual mineira, de que, mesmo estando imersos em um contexto de ensino com metodologias diferenciadas e na perspectiva da interdisciplinaridade, a maioria dos alunos não estava alcançando resultados satisfatórios, sendo reprovados nas disciplinas já no 3º bimestre e demonstravam expressivo desinteresse pelo aprendizado (THOMAZ, 2017; THOMAZ; BRAÚNA, 2019).

Tal constatação nos levou a questionar os discursos sobre aprendizagem e prática

docente, sobretudo a partir da busca em uma fundamentação sobre a interdisciplinaridade e vontade de aprender. Para tanto, realizamos uma pesquisa com os estudantes para compreender a razão dos seus baixos desempenhos. Foi possível observar a construção de uma relação problemática com o saber, vinculada às concepções de ensino praticadas na escola como uma das possíveis explicações (THOMAZ, 2017).

Esse resultado nos motivou a buscar compreender quais sentidos o professor atribuía à sua prática e quais eram suas concepções sobre ensino e aprendizagem. Diante disso, buscamos nesse estudo investigar a razão para os baixos desempenhos quantitativos observados na disciplina de Química sob a ótica do professor de uma escola estadual mineira, adotando para isso os procedimentos como observações e entrevista, que serão mais bem explorados na discussão sobre a metodologia da pesquisa.

Metodologia da pesquisa

Considerando os objetivos do estudo e a particularidade da questão investigativa, optamos por uma abordagem qualitativa de pesquisa com base no estudo de caso etnográfico educacional, definido por André (2005, p. 18) como “um estudo em profundidade de um fenômeno educacional, com ênfase na sua singularidade e que leva em conta os princípios e métodos da etnografia”.

Entendendo um caso como uma unidade específica, um sistema delimitado cujas partes são integradas, como por exemplo, o contexto físico, sociocultural, histórico, político e econômico, o estudo de caso etnográfico educacional baseia-se na compreensão da ação educativa por meio do conjunto de “significados que as pessoas ou grupos estudados atribuem às ações, eventos e à realidade que as cercam, expressos diretamente pela linguagem ou indiretamente pelas ações” (SPRADLEY, 1979, p. 5, apud ANDRÉ, 2005, p. 28).

Como procedimento de produção de dados, empregamos: a observação das salas de aula de Química visando identificar o cenário do ensino; aplicação de um questionário socioeconômico para caracterizar o perfil do docente e realização de uma entrevista semiestruturada com o professor, cuja participação no estudo se deu de forma voluntária.

Priorizamos e realizamos durante as observações o registro das situações de ensino, com base na organização didático-pedagógica e nas diferentes relações estabelecidas entre o professor e seus alunos. Cabe destacar que omitimos o nome da instituição - a qual indicaremos sempre pela inicial maiúscula (Escola) - e do docente no tratamento das

informações seguindo as recomendações éticas em pesquisas com seres humanos.

Ao todo contaram-se 50h de observação, no período matutino, em 5 turmas do 3º ano do Ensino Médio, da Escola da rede pública de ensino. Em um primeiro momento, buscamos observar a Escola adotando como critérios observações em relação ao público atendido, ao corpo docente, à estrutura, à localização, normas e organização pedagógica, efetuando os registros em um Diário de Campo para compreender o fenômeno em questão.

Feito isso, preparamos uma entrevista do tipo semiestruturada, para aprofundamento, realizada com a docente por meio de um roteiro organizado em três blocos: concepções em relação à escola, ao ensino de Química e ao processo ensino-aprendizagem.

No momento inicial da entrevista, aplicamos ainda um questionário socioeconômico à docente para caracterizar o seu perfil: profissional do sexo feminino, com renda familiar não declarada, jornada de trabalho de 16h semanais na escola e formação em nível superior e especialização.

A entrevista foi transcrita e submetida a uma análise de conteúdo, a qual possibilita extrair o sentido de um texto por meio das unidades e elementos que o compõem. Desta forma, palavras, expressões, categorias e temas possibilitam ao pesquisador extrair diferentes significados e a frequência de seu uso. A análise de conteúdo pode revelar a concepção do seu emissor, os seus valores, opções, preferências (FRANCO, 2018),

Por se assentar nos pressupostos de uma concepção crítica e dinâmica da linguagem, nesse tipo de análise, ressalta Franco (2018), a mensagem emitida pelo locutor, seja ela oral, escrita ou gestual, necessariamente expressa um significado e um sentido, produzindo então a identificação do seu conteúdo pelo contexto e circunstâncias em que foi produzida.

A seguir, discutiremos os principais resultados do estudo. Primeiramente, destacamos as hipóteses levantadas pelo processo de observação, buscando evidenciar como esse processo foi importante para orientar a investigação. Posteriormente, apresentaremos os resultados alcançados com a entrevista, seguidos das conclusões da pesquisa.

Indícios sobre o cenário do ensino: as observações

A Escola existe há 58 anos e encontra-se localizada em um município no estado de Minas Gerais, em uma área de vulnerabilidade social, atendendo a 1172 alunos de vários níveis socioeconômicos, de todos os bairros da cidade, inclusive de distritos e da zona rural. Seu corpo docente é composto por 47 professores, dos quais 35 são efetivos e 12 são

designados, com predominância do sexo feminino, cuja formação se deu em maioria nas Universidades Públicas do país. Em relação ao nível de formação, verificamos 14 licenciados, 10 mestres, 3 doutores e 20 pós-graduados *lato sensu*. Priorizando os professores de Ciências: 2 são doutores (Física e Biologia) e 4 são mestres (Física, Biologia e Matemática).

Nas aulas, os conteúdos estudados eram Equilíbrio Químico e Química Orgânica. Contrariamente ao que pensávamos, nas aulas observadas não verificamos a mobilização da professora para a interdisciplinaridade, o que nos fez perceber que a interdisciplinaridade não era uma prática dos professores, mas sim dos estagiários e bolsistas de programas de formação docente que, temporariamente, passavam pela instituição.

Dos instrumentos e recursos pedagógicos disponíveis (laboratórios, data show e computadores), somente a lousa era utilizada pelo docente, posicionado sempre à frente, com o livro didático entre as mãos e que, constantemente, se via confrontado com a necessidade de disciplinar os seus alunos.

Em relação aos alunos, observamos a predominância de uma postura passiva e reprodutora em sala de aula e, por vezes indisciplinada. Poucos manifestavam interesse nas aulas e outros sempre questionavam: “- Professor, por que a gente tem que aprender isso?”. Os exercícios reduziam-se, nas próprias palavras do docente a “só multiplicar cruzado, então é simples”, “vamos lá, agora é só Matemática”, “a Matemática aqui fica por conta do freguês”, “vamos fazer pra gente treinar mais”, “é só seguir os passos que a gente viu na aula anterior”.

Porém, muito embora parecessem simplistas, as questões exigiam, além dos conhecimentos anteriores em Química, conhecimentos matemáticos das operações fundamentais, da potenciação, da radiciação e resolução de equações do primeiro e segundo graus, em relação aos quais os alunos se mostravam defasados, evidenciando dificuldades de assimilação, interpretação e entendimento dos exercícios.

Diante desse cenário de ensino, refletimos sobre as concepções da docente relacionadas à aprendizagem vinculadas a uma forte tendência a uma visão simplista e restrita, na qual a repetição, o treino e o esforço individual do aluno são satisfatórios para que a aprendizagem aconteça (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018). Conjecturamos, então, a partir dessa percepção, a possibilidade da existência de uma relação simplista do professor com o saber e com o conhecimento que pode impactar diretamente nos rendimentos quantitativos e na relação com o saber dos estudantes.

Situamos a investigação, portanto, no conjunto das relações de sentido que o professor

mantém com o saber e nas suas concepções sobre ensino e aprendizagem. Dessa forma, as reflexões produzidas pelo processo de observação foram fundamentais para se pensar as questões do estudo a partir do universo dos sujeitos pesquisados, compreendendo-o a partir da ótica da realidade e refletindo-o de uma maneira mais situada e integrada. Nesse sentido, buscando o aprofundamento das questões levantadas pelo processo de observação, realizamos uma entrevista com a professora, que será discutida a seguir.

Aprofundando sobre as observações: a entrevista

A entrevista foi realizada com a professora responsável pelas turmas mencionadas, com o objetivo de compreender, a partir de sua perspectiva, as possíveis razões para os baixos desempenhos dos estudantes na disciplina de Química, assim como os fatores relacionados à baixa mobilização dos alunos frente ao processo de aprendizagem. Inicialmente, solicitamos à docente que relatasse como se deu a sua inserção na profissão e como havia se consolidado a sua opção pela Licenciatura. Ela relatou:

(...) Eu não tinha nenhuma intenção de ser professora e, como a primeira oportunidade que eu tive foi dar aula, então eu fiz a Licenciatura. Foi assim. Eu não tinha intenção, mas também nunca tinha passado por esse processo de sala de aula. Aí, depois que eu comecei a dar aula, realmente eu gostei muito do processo. Aí eu voltei, fiz a Licenciatura, fiz concurso, fui aprovada e estou na Escola até hoje.

Em seguida, questionamos a professora sobre sua trajetória na Escola, tendo em vista compreender qual seria o sentido atribuído, posteriormente, à profissão e os motivos que levaram à sua permanência. A docente relatou:

Eu terminei meu bacharelado e apareceu o processo de designação. Eu já estava casada, meu marido já trabalhava aqui. Então, de qualquer maneira, eu já não via muita opção de sair de [cita a cidade]. E, aqui em [nome da cidade], ou eu pediria um mestrado ou então eu teria que buscar uma outra forma. Aí como eu já fui aluna dessa Escola, e a professora de Química estava no cargo de vice direção, ela me falou e eu fui no processo de seleção das aulas. Aí eu consegui pegar as aulas aqui e comecei. Aí, no primeiro e no segundo ano, que eu trabalhei, eu vi que eu tinha um perfil para dar aula, o que eu achava que não tinha. E aí, nesse tempo, para eu continuar como professora e fazer concurso eu precisaria da Licenciatura. Foi aí onde eu optei e voltei para fazer a Licenciatura. E, desde aí, eu estou dando aula.

Para Tardif e Lessard (2008), a experiência inicial vai dando progressivamente aos

professores não somente certezas em relação ao contexto de trabalho, mas confirmam também sua capacidade de ensinar. Dessa forma, a tomada de consciência dos diferentes elementos que integram essa prática possibilita, gradualmente, a construção de uma identidade profissional, percebida nesse contexto, a partir de uma relação anterior e pessoal à escola e vinculada a uma representação subjetiva sobre o perfil do professor e às condições objetivas de subsistência.

Tal constatação nos levou a questioná-la sobre o seu gosto pelo ensinar Química. Segundo a docente,

(...) Eu vim dessa Escola, eu gosto da Escola, da disciplina. Então ensinar Química aqui, ou em outro lugar, para mim, não teria diferença. O único problema que eu tenho é, realmente, o de o aluno não ter interesse em aprender Química, mas não o de ensinar Química.

Percebemos, a partir desta narrativa, uma relação de identidade construída com a profissão docente, que reforça a escolha pela licenciatura associada ao gosto pessoal pela Química e à vivência escolar anterior. Essa identidade também se entrelaça com aspectos da personalidade e da trajetória da entrevistada como aluna na mesma instituição em que hoje atua, revelando como experiências passadas influenciam na constituição do sujeito-professor.

Sob esse aspecto, Tardif (2012) sinaliza uma importante questão para o fato de que ao atribuírem seu saber-ensinar à "personalidade" ou à "arte", os professores parecem desconsiderar que essa personalidade não é inata, mas sim moldada ao longo do tempo, por sua história de vida e socialização. Essa naturalização do saber profissional, segundo o autor, é tão intensa que acaba por reforçar práticas pedagógicas que frequentemente reproduzem papéis e rotinas institucionalizadas da escola. Como resultado, emerge uma lógica circular: “sou um bom professor porque sou feito para esse trabalho, é uma coisa inata em mim, eu domino naturalmente a arte de ensinar [...]” (TARDIF, 2012, p. 78).

A partir da constatação de que sua identidade docente se entrelaça com sua trajetória pessoal e escolar, questionamos como a professora se mobilizava para responder às demandas do ensino, com base na sua inserção em processos de formação continuada e ao “aluno que não tem interesse em aprender Química”. Segundo ela,

Depois que eu me formei eu fiz uma especialização, apesar de não ter sido na minha área. Eu fiz em Psicopedagogia. Na época não tinha na área de Química, mas eu fiz uma especialização. Hoje, o Estado não tem oferecido nada. A minha formação maior é por causa da UFV que está sempre presente dentro da escola. Então sempre que tem um projeto da UFV, que é oferecido

pra gente, a gente faz. Por exemplo: fui supervisora do PIBID. Nós ficamos dois anos trabalhando com oficinas em relação aos conteúdos do Ensino Médio, utilizando uma metodologia mais fácil e acessível, que a gente conseguisse trabalhar no laboratório.

A fala da professora revela um percurso formativo marcado pela busca pessoal por qualificação, ainda que fora da área de origem, como foi o caso da especialização em Psicopedagogia. Essa escolha, motivada pela ausência de ofertas específicas em Química, evidencia uma realidade enfrentada por muitos professores da educação básica: a escassez de formações continuadas pertinentes e acessíveis e que fortaleçam um processo de desenvolvimento profissional. Apesar disso, destaca-se sua disposição em participar de projetos de formação oferecidos por instituições de ensino superior, como a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), cuja presença ativa na escola é apontada como fundamental para sua trajetória formativa. Nesse contexto, a experiência como supervisora do PIBID é especialmente significativa, pois demonstra o envolvimento da docente com práticas formativas que articulam teoria e prática, ao propor oficinas didáticas voltadas ao ensino médio e adaptadas às possibilidades reais do laboratório escolar.

Essa narrativa se alinha às reflexões de Carvalho e Gil-Pérez (2006), que apontam os desafios enfrentados pelos professores de Ciências, tais como a Química, para acessarem e se manterem em programas formativos consistentes. Muitas vezes, as condições de trabalho docente precárias, com sobrecarga e falta de incentivo institucional barram suas iniciativas formativas. A omissão do Estado, como mencionado pela professora, reforça a ideia de que, na ausência de políticas públicas estruturadas, a responsabilidade pela formação docente tem sido deslocada para iniciativas pontuais, como as promovidas por universidades e pela autonomia do próprio sujeito.

Por outro lado, programas como o PIBID emergem como espaços de formação potentes, nos quais o saber profissional se constrói a partir da prática, da reflexão coletiva e da experimentação metodológica. Nesse cenário, é essencial que a formação inicial e continuada dos professores de Ciências e Química seja pensada como um processo permanente, situado e valorizado. Isso porque é nela que se consolidam os sentidos do ensinar e se ampliam os saberes que estruturam a atividade docente. E, assim como afirma Charlot (2013), é na relação com o saber e com a prática que o professor encontra sentido para sua atividade e constrói sua profissionalidade.

Devido ao destaque dado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), indagamos a professora sobre as possíveis contribuições para a sua atividade de ensino.

(...) Então, pra mim, ter estagiário, ter PIBID na escola é me ajudar a inovar meus conhecimentos, porque vem muita coisa nova, muita coisa boa e muita coisa que ajuda realmente a aprendizagem. Então a universidade, os alunos da Licenciatura dentro da escola são fundamentais. Eu já não consigo trabalhar sem ter os meus auxiliares aqui. Eu acho que eu aprendo muito com eles também, que eles venham aprender comigo. Acho que é uma troca de experiência. Eu tenho uma bagagem melhor, teórica, mas eles em compensação trazem para mim o que a minha teoria pode virar na prática.

Com base na fala da professora, é possível reconhecer o valor da sua narrativa como expressão de uma profissional que compreende a docência como um espaço de constante aprendizado e troca. Ela não apenas reconhece as limitações de sua formação inicial, mas também evidencia uma postura reflexiva e aberta ao novo, percebendo nos estagiários e bolsistas do PIBID uma importante fonte de renovação de saberes e práticas. Ao afirmar que não consegue mais trabalhar sem os seus auxiliares, revela o quanto valoriza as contribuições dos licenciandos na escola, apontando para uma concepção colaborativa da formação docente.

Essa troca, que a professora enxerga como um movimento de mão dupla — onde ensina e aprende —, demonstra uma compreensão amadurecida da docência como prática social situada, na qual a teoria e a prática se complementam e se ressignificam continuamente (TARDIF, 2012). Sua fala, portanto, não apenas ressalta a importância dos programas de formação, tais como o PIBID, no chão da escola, mas também destacam uma profissional que se dispõe a aprender com o outro, reconhecendo no diálogo intergeracional e na dimensão colaborativa um caminho potente para a construção do saber docente.

Porém, ao relacionarmos a narrativa da professora com as observações realizadas, percebemos que, embora durante a condução dos estágios algumas iniciativas, como projetos e aulas experimentais, sejam desenvolvidas, esses movimentos não se mantêm ao longo do tempo de forma a serem incorporados cotidianamente em sua prática. Isso aponta para um desafio importante: a visão sobre os estagiários ainda parece pautada por uma concepção mais instrumental, onde o licenciando é visto como um apoio pontual, muito embora haja uma abertura e grande receptividade da docente em relação a esses.

Nesse sentido, a presença dos licenciandos no contexto escolar deve pressupor uma relação formativa estabelecida entre professor e licenciando que deve ser estabelecida com

base no diálogo, na reflexão e na troca de experiência entre os pares, em um contexto de socialização profissional, que é fundamental por possibilitar ao licenciando a articulação entre os conhecimentos acadêmicos alcançados no seu curso de Licenciatura e os conhecimentos da atuação profissional.

Com efeito, se adequadamente planejada e elaborada para possibilitar a articulação entre teoria e prática, universidade e escola, professor e licenciando; a problematização das experiências práticas e situações concretas; e a valorização dos processos de mediação na constituição do conhecimento profissional, volta-se para o curso de licenciatura e para os professores uma formação mais apropriada e referenciada para o ensino, forjada nos conhecimentos e nas vivências das situações concretas de trabalho (TARDIF, 2012).

Na sequência, a questionamos sobre suas concepções acerca do processo de ensino-aprendizagem, ensinar e aprender. Segundo ela,

O ensino-aprendizagem é assim, eu vou estar mostrando para o aluno um determinado assunto e ele vai aprender a aplicar essa teoria não só nos exercícios básicos, mas em qualquer situação. Então existem exercícios que são diretos, mas existem exercícios que você precisa de pensar e trazer essa teoria para dentro do exercício. Então, isso para mim, é o ensino-aprendizagem. Ele vai fazer a aplicação daquela teoria em qualquer situação. Sobre ensinar ... nossa! Que palavra difícil, uma palavra pequena, mas difícil né!? Ensinar eu acho que é mostrar o pouco que você tem de conhecimento e contribuir para que o outro também adquira esse conhecimento e aprender é assimilar esse conhecimento.

A fala da professora revela uma concepção de ensino-aprendizagem profundamente reflexiva e sensível à complexidade do processo educativo. Ao reconhecer que ensinar vai além da mera transmissão de conteúdos, fazendo menção a situações práticas, ela evidencia uma compreensão significativa sobre o papel da mediação docente. Além disso, sua reflexão sobre o verbo "ensinar", que ela qualifica como uma palavra “pequena, mas difícil”, revela também a consciência do valor simbólico e da responsabilidade que envolve o ato de ensinar.

No entanto, ao mesmo tempo em que valoriza esses aspectos, a fala da professora também evidencia, paradoxalmente, uma concepção de ensino ainda centrada na ideia de “aplicar teoria”, o que pode manter o processo educativo limitado a um modelo transmissivo — mesmo que mais elaborado. Embora a valorização da aplicação prática do conhecimento seja importante, ela não necessariamente garante a construção de sentidos mais amplos para o saber, como propõe Charlot (2000), que destaca a importância do aluno se apropriar do

conhecimento a partir de seus próprios projetos de sentido.

Além disso, o modo como a professora trata o ensino e a aprendizagem ainda parece dissociado de outras dimensões essenciais, como o contexto sociocultural dos alunos, suas histórias de vida e os vínculos afetivos que mobilizam o desejo de aprender. Assim, sua narrativa, embora potente, também revela os desafios de superar uma abordagem centrada na teoria como produto e avançar para uma perspectiva mais dialógica, em que o conhecimento se construa na relação entre sujeitos, sentidos e práticas (CHARLOT, 2000).

Diante disso, questionamos a professora sobre seu pensamento a respeito dos estudantes e por que eles apresentavam rendimentos tão baixos. Sobre tal questão, ela respondeu:

É como eu falei, tem o aluno que está ali prestando atenção, querendo aprender; tem o que tem dificuldades, mas que quer aprender; tem o que não quer nada, está lá com o celular com o fone no ouvido, que é um desgaste muito grande, que é norma da escola o menino não deve ter o celular em sala de aula, não utilizar o celular na sala, mas ele utiliza e você fica toda hora tendo que chamar a atenção, pedir para guardar e, às vezes, te desgasta, pois ele acha que está com a razão. Aí você tem problema de trazer na supervisão, de mostrar para ele que não é dessa forma que as coisas funcionam. E aí a família, que poderia segurar esse celular em casa, não segura.

A fala da professora traz uma categorização clara dos tipos de alunos, evidenciando sua percepção sobre o comportamento e o compromisso de cada um em relação à aprendizagem. Ao separar os estudantes em quatro tipos – o que presta atenção e quer aprender, o que tem dificuldades, mas deseja aprender, o que não se importa com a aprendizagem e o que cumpre suas obrigações – ela reflete uma visão predominantemente focada no comportamento individual do aluno, no cumprimento de normas e na disciplina como indicadores de sucesso escolar. Essa categorização sugere que o engajamento do aluno com o processo de aprendizagem é, em grande parte, definido por sua disposição para seguir as regras e atender às expectativas mínimas estabelecidas pela escola e nos leva de encontro ao problema do ensino como vontade de aprender.

Entretanto, ao enfatizar essa divisão, a professora parece simplificar a complexidade do processo educativo. De acordo com Charlot (2000), a relação do aluno com o saber é um processo dinâmico que envolve muito mais do que cumprir deveres ou comportar-se de maneira apropriada; envolve também a construção de sentido e a mobilização afetiva em

relação ao conteúdo. Nesse sentido, a categorização proposta pela professora, embora útil para entender certos comportamentos, poderia ser complementada por uma reflexão mais profunda sobre as motivações internas e os desafios que os alunos enfrentam, ampliando a compreensão sobre o processo de aprendizagem e a importância de um ambiente que favoreça a participação ativa de todos.

Perguntamos então sobre o aluno ideal. Para ela,

(...) Acho que nada existe 100%, mas o aluno ideal é aquele que cumpre com as obrigações dele, com os deveres dele. A partir do momento que ele cumpre com as obrigações e com os deveres dele é um aluno ideal. Ele veio para a escola com um objetivo, que é de estudar, de estar atento a aula, de estar fazendo as suas atividades extracurricular em todas as disciplinas. E isso é um aluno ideal.

A fala da professora expressa uma visão pragmática e objetiva do aluno ideal, centrada no cumprimento das obrigações e deveres escolares. Ao destacar a importância do aluno estar "atento à aula" e realizar suas atividades extracurricular, ela sublinha uma concepção de aprendizagem voltada para a responsabilidade e comprometimento com o processo educacional. Essa perspectiva reflete uma abordagem que valoriza a disciplina e a assiduidade como elementos essenciais para o sucesso escolar, sugerindo que o processo educativo se dá, em grande parte, pela adesão do aluno ao sistema estabelecido.

Entretanto, ao considerar o aluno ideal apenas sob essa ótica, a fala da professora também revela uma visão que pode restringir a compreensão sobre o que é, de fato, uma aprendizagem significativa. De acordo com Charlot (2000), o desejo de aprender deve ser entendido como algo que envolve a mobilização afetiva e a relação do aluno com o saber, e não apenas como uma adesão às normas institucionais.

Ao discutir sobre a escola e o trabalho dos alunos, Charlot (2013), argumenta que a escola contemporânea é pensada cada vez mais como meio de ascensão e mobilidade social e cada vez menos como lugar de saber. Nessa lógica, muitos alunos devem se conformar em ir à escola somente para passar de ano, receber um diploma e ter um emprego mais tarde e, para que isso aconteça, é necessário que ele tenha um bom comportamento e cumpra com todas as suas obrigações escolares.

O autor destaca como as transformações produtivas ao longo das diferentes décadas influenciaram diretamente a escola e o processo de escolarização, favorecendo o desenvolvimento de uma concepção baseada numa dimensão racional e controlada do ensino,

que dá lugar a uma visão reducionista do sujeito (CHARLOT, 2013). Dessa forma, ao pensar os diferentes papéis a serem assumidos pelos estudantes a partir apenas do cumprimento de obrigações escolares e de um bom comportamento disciplinar, entendemos que tal concepção adota uma visão reducionista, desconsiderando que os alunos são seres sociais concretos, inseridos em um conjunto de relações sociais que influenciam diretamente sua atividade na escola.

Perguntamos, então, à professora sobre o que ela pensava a respeito do desinteresse dos estudantes. Ela respondeu,

A gente tinha um método muito diferente do que se tem hoje. Tem vários fatores que não incentivam realmente o aluno a estudar. [...] A gente tem observado que o aluno não tem base nenhuma de Matemática. Ele não tem base de interpretação. Ele não consegue fazer uma atividade. Então, que gosto esse menino vai ter pela disciplina se ele já começa a não ter tanta afinidade pela disciplina? Porque ele não tem base pra acompanhar, por mais que a gente faça o mínimo possível. Porque a gente sabe que a gente dá o mínimo do mínimo do mínimo. Se você for cobrar, realmente, como deve ser, provavelmente ia ter maior evasão. Então ele não tem incentivo porque ele não tem base, ele não tem interesse.

A fala da professora revela uma compreensão ampla sobre as causas do desinteresse dos alunos, vinculando-o não apenas à Química, mas a um contexto mais amplo de defasagem nas bases de conhecimento dos estudantes, especialmente em áreas como Matemática e interpretação, cujos resultados do PISA (2022) corroboram. Ela aponta que a falta de uma base sólida compromete a capacidade do aluno de acompanhar o conteúdo, o que gera um ciclo de desmotivação e desconexão com a disciplina e reflete sobre a dificuldade em motivar os alunos para a Química, apesar do esforço em oferecer o "mínimo possível", sugerindo que a responsabilidade do fracasso educacional não recai apenas sobre o aluno, mas também sobre o sistema que falha em preparar adequadamente os estudantes para os desafios do ensino.

Essa perspectiva da professora evidencia uma crítica à realidade educacional e a uma estrutura que, muitas vezes, não consegue suprir as necessidades básicas de aprendizagem dos alunos, o que resulta em desinteresse e evasão escolar (PEREIRA, 2016). De fato, a constatação das defasagens em áreas fundamentais do conhecimento é uma questão crucial para compreender o desinteresse dos estudantes pela Química e por outras disciplinas. Isso ressoa com as dificuldades acumuladas em áreas como a Matemática que geram distanciamento dos alunos em relação ao conteúdo e à escola. A análise da professora,

portanto, também destaca a necessidade urgente de uma educação mais estruturada e integrada, que não só cubra as lacunas acadêmicas, mas também motive os alunos a se engajarem ativamente no processo de aprendizagem, superando as barreiras que impedem o desenvolvimento de seu potencial.

Porém é preciso estar atento para o fato de que quando se pensa que se o aluno não tem interesse e não tem base, nada pode ser feito, cria-se uma visão determinista que limita as possibilidades de mudança ou intervenção. Esse tipo de discurso pode levar a uma abordagem fatalista, onde a responsabilidade pela aprendizagem é inteiramente atribuída ao aluno, e o sistema educacional se exime da responsabilidade de repensar suas práticas pedagógicas para atender a essas defasagens e motivações.

Diante disso, é importante pensar em alternativas que desafiem essa perspectiva e busquem romper com essa lógica de exclusão. É também crucial que a formação continuada dos professores se concentre não apenas em técnicas pedagógicas, mas também na reflexão sobre as próprias crenças e atitudes em relação aos alunos. Com isso, seria possível questionar as concepções de fracasso e sucesso, buscando alternativas que permitam aos alunos encontrarem sentido no que aprendem, independentemente de suas dificuldades iniciais (DELOZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018).

Diante disso, cabe questionar: para quem deveria ser a escola? De acordo com a professora: “Eu acho que a escola deveria ser para quem quer. Eu acho que NADA nessa vida deveria ser obrigatório; você faz o que gosta; faz o que quer...”

A análise dessa afirmação revela um ponto importante sobre a perspectiva da professora em relação à função da escola e à motivação dos alunos. A crença de que a escola deveria ser voltada apenas para aqueles "que querem", reflete uma visão limitada e individualista da educação, que pode contribuir para a exclusão dos alunos que enfrentam dificuldades ou que não possuem, por diversos motivos, o interesse imediato pela aprendizagem. Essa perspectiva desconsidera as diversas realidades que moldam a experiência dos estudantes, como condições sociais, familiares e emocionais, que muitas vezes dificultam seu engajamento com o aprendizado (CHARLOT, 2013).

Ao afirmar que "nada na vida deveria ser obrigatório" e que "você faz o que gosta, faz o que quer", a professora parece defender uma visão em que a autodeterminação do aluno seria a única responsável pelo sucesso educacional. Embora o incentivo ao gosto e ao desejo pessoal seja valioso, essa postura desconsidera o papel da escola enquanto instituição que

deve proporcionar acesso a conhecimento e habilidades fundamentais para todos, independentemente do interesse inicial dos estudantes. A escola, em sua função inclusiva, não deve se limitar a quem já tem a motivação ou o desejo de aprender, mas também deve ser um espaço de desenvolvimento, apoio e mediação, especialmente para aqueles que carecem de orientação ou que ainda não encontraram significado nos conteúdos ofertados.

Além disso, essa visão pode ser prejudicial ao reforçar a ideia de que os alunos em dificuldades têm pouca responsabilidade sobre seu aprendizado, o que pode levar a um discurso de "falta de interesse" como algo natural ou imutável. Ao invés de adotar essa perspectiva, é essencial que a ação docente seja voltada para estratégias que envolvam todos os alunos, especialmente os que enfrentam desafios, oferecendo-lhes meios para se engajarem de forma significativa. A ideia de que a escola é para quem quer é, portanto, redutora e não reconhece o papel da educação como um direito universal, que deve ser acessível a todos, independentemente de suas motivações iniciais.

O questionamento sobre "para quem deveria ser a escola" é pertinente e, ao ser analisado sob essa ótica, sugere a necessidade de refletir sobre uma educação que considere as diferenças e busque transformar a realidade dos alunos, ao invés de apenas aceitá-la. A escola deve ser, acima de tudo, um lugar de mediação entre os interesses individuais dos alunos e os saberes essenciais que eles precisam para se inserir plenamente na sociedade.

Existe, portanto, um ato político implícito na ação do professor que precisa ser considerado, compreendido e assimilado pelos docentes nos problemas dos rendimentos quantitativos dos estudantes, que consiste em aceitar o desafio de se oporem a toda uma lógica de controle e discriminatória existente na escola e na organização curricular, expressando não somente uma renovação didático-metodológica das aulas para superar o papel aplicacionista, mas assumindo um novo posicionamento.

Acreditamos, portanto, assim como Tardif (2012), que na medida em que os docentes tomarem consciência das suas concepções sobre ensino e aprendizagem, colocando-se como sujeitos do conhecimento e valorizarem seus saberes pedagógicos, serão capazes de compreender melhor o seu papel e oferecer ao estudante novas oportunidades, avançando na proposta de um ensino mais democrático e eficaz. No entanto, é fundamental reconhecer que essa concepção de eficácia, quando desvinculada de um compromisso ético e político com a formação humana, pode ser cooptada por uma lógica gerencialista e mercadológica que transforma a educação em produto e o estudante em consumidor.

Paulo Freire (2019), ao propor uma educação a partir da sapiência dos oprimidos, nos convoca a pensar a escola como espaço de escuta, de diálogo e de construção coletiva do saber, em que a eficiência não se mede apenas por resultados quantitativos, mas pela potência da aprendizagem crítica, emancipatória e enraizada na realidade dos sujeitos. Assim, uma prática educativa verdadeiramente eficaz é aquela que reconhece e valoriza a dignidade dos que aprendem, transformando o ensino em ato político e libertador.

Os professores devem se ver como sujeitos do conhecimento, reconhecendo o saber de seus alunos, que muitas vezes são vistos como "ignorantes" ou "desinteressados" e o processo educativo deve ser dialógico, em que educador e educando compartilham saberes e aprendem juntos. Dessa forma, a educação se torna um instrumento de libertação, promovendo não apenas a aprendizagem de conteúdos, mas também a conscientização de sua condição social e a busca por um mundo mais justo e igualitário.

O problema do ensino se encontra com o da vontade de aprender quando os docentes não reconhecem as diversidades dos alunos e suas distintas trajetórias de vida, limitando-se a um ensino homogêneo que muitas vezes desconsidera as realidades e os contextos dos estudantes. A visão reducionista de que o aluno é responsável unicamente pelo seu próprio aprendizado, como apontado nas falas da professora, pode ser um obstáculo significativo e fundamental dessa concepção. Neste cenário, a vontade de aprender do aluno é frequentemente sufocada, pois ele não encontra na escola o suporte necessário para superar as dificuldades impostas por uma abordagem pedagógica que não leva em consideração suas necessidades individuais e coletivas.

Em vez de tratar o desinteresse do aluno como uma falha pessoal, os professores devem buscar compreender as causas desse desinteresse, oferecendo uma abordagem pedagógica que integre teoria e prática, desafios e suporte, e que desperte no aluno o desejo de se engajar no processo de aprendizagem como uma forma de conquistar sua autonomia e transformação pessoal. Porém, tal responsabilidade não pode ser atribuída solitariamente aos docentes, pois o enfrentamento do desinteresse discente exige o comprometimento coletivo da comunidade escolar, políticas educacionais que valorizem a formação continuada e condições adequadas de trabalho, além do apoio das famílias e da sociedade. Somente por meio de uma ação conjunta será possível construir ambientes educativos mais significativos, que reconheçam os sujeitos em sua complexidade e favoreçam a construção de vínculos positivos com o saber.

Considerações finais

Neste artigo, partimos da análise das narrativas de uma professora de Química da Educação Básica, buscando compreender suas concepções sobre ensino, aprendizagem e formação docente, especialmente diante dos desafios impostos pelo desinteresse dos estudantes. A investigação considerou ainda o papel da formação inicial e continuada, o envolvimento com programas institucionais como o PIBID e a presença da universidade na escola. Utilizamos como aporte teórico autores como Tardif, Charlot, Paulo Freire e Gil-Pérez, estabelecendo um diálogo entre suas contribuições e os sentidos construídos pela professora em sua prática cotidiana.

Os resultados evidenciam uma valorização da troca de experiências com os licenciandos e da universidade como espaço formador, embora também tenham emergido concepções marcadas por uma racionalização das dificuldades dos estudantes, muitas vezes naturalizadas como inaptidões individuais. A escassez de políticas públicas voltadas à formação continuada contribui para esse cenário, tornando a mobilização docente dependente de iniciativas externas ou pessoais. Ainda assim, identificamos potências nas falas da professora, especialmente quando aponta para a importância da mediação pedagógica, da experimentação e da busca por metodologias acessíveis.

Diante disso, quando o problema do ensino encontra o da vontade de aprender, a resposta possível está na construção de uma prática pedagógica que valorize os saberes docentes e discentes, supere visões deterministas e amplie os horizontes da aprendizagem. Isso exige o reconhecimento do professor como sujeito formador em constante formação, capaz de ressignificar suas práticas, dialogar com a realidade dos estudantes e promover uma educação comprometida com a inclusão, a escuta e a transformação. Como propõe Paulo Freire, é preciso ensinar a partir da dignidade de quem aprende — e aprender a partir da esperança de que ensinar pode fazer sentido, mesmo em meio às adversidades.

Referências

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de; **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liberlivros, 2005. p. 7-70.

BRASIL. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: Revista *Devir Educação*, Lavras, vol.9, n.1, e-1110, 2025.

MEC/SEMTEC, 2002.

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. v. 2. Brasília, BR. 2006. 135p.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **PISA 2022: resultados do Brasil**. Brasília: INEP, 2023. Disponível em: https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2022/pisa_2022_brazil_prt.pdf. Acesso em: 24 abr. 2025.

Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Terceira versão. Ministério da Educação: Brasil, 2017.

BOCHNIAK, Regina. **Questionar o conhecimento**. 2. ed. São Paulo, SP: Loyola, 1992.

CACHAPUZ, António. et al (org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 3. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 120 p.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013. 287 p.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. RJ: Vozes, 2006. p.113-131.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2018. 87 p.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. SP: EPU, 1986.

MOROZ, Melania; GIANFALDONI, Monica Heleno Tieppo Alves; **O processo de pesquisa: iniciação**. 2. ed. v 2. Brasília: Líber Livro Editora, 2006.

PIMENTA, Selma. Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011, 296 p.

PIMENTA, S. G., ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PORLÁN, Ariza Rafael.; RIVERO García. Ana; MARTÍN DEL POZO, Rosa. Conocimiento profesional y epistemología de los profesores, I: teoría, métodos e instrumentos. **Enseñanza de las Ciencias**, España, v. 15, n. 2, p. 155-171, 1997.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Apontamentos sobre a História do Ensino de Química no Brasil. In: SANTOS, W. L. P dos; MALDAMER O. A. (Org). **Ensino de Química em foco**. Ijuí: Ed. Unijuí. 2010, p. 51-75.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 13. ed., Rio de Janeiro: Vozes, 2012. 325 p.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 7. ed. Petrópolis: Rio de Janeiro, Vozes, 2012.

THOMAZ, José Gomes. **A relação com o saber e o aprendizado da química na perspectiva de estudantes do ensino médio da cidade de Viçosa - MG**. 2017. 66f. Monografia: Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2017.

THOMAZ, José Gomes; BRAÚNA, Rita de Cássia Alcântara. Compreendendo os baixos desempenhos quantitativos face ao aprendizado da química na perspectiva de estudantes do ensino médio em Viçosa-MG. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, 7, 2019, Bauru. **Anais** [...] Bauru: Disponível em: <<http://cbe.fc.unesp.br/cbe2019/anais/index.php?t=TC2019141921107>>. Acesso em: 29 abr. 2020, 2020.

ZANON, Lenir Basso; MALDANER, Otávio Aloisio. A química escolar na relação com outros campos de saber. In: SANTOS, W. L. P dos; MALDAMER O. A. (Org). **Ensino de Química em foco**. Ijuí: Ed. Unijuí. 2010, p. 101-130.

Recebido: setembro/2025.

Aceito: outubro/2025.

Publicado: novembro/2025.