

ATITUDE DISCENTE SOBRE A METODOLOGIA DOCENTE NO ENSINO DE QUÍMICA: VISÕES DE UM PROFESSOR EM FORMAÇÃO INICIAL

Leonardo Flores^{1*} (IC), Everton Bedin¹ (FM)(PQ) – floresleu3@gmail.com

¹Universidade Luterana do Brasil, Ulbra, Avenida Farroupilha, 8001, Bairro: São José, Canoas-RS, CEP: 92425-900

Palavras-chave: Metodologia, Experimentação, Formação Docente.

Área temática: Estágios Curriculares no Ensino de Química

Resumo: O presente artigo apresenta relatos de uma observação realizada em uma turma de segunda série do Ensino Médio, dando-se ênfase as atitudes dos alunos sobre a metodologia docente e a forma deste instigar a participação dos alunos durante as aulas. Os dados que foram coletados a partir de observações realizadas por dois meses em uma escola estadual no município de Capela de Santana, região metropolitana de Porto Alegre, foram registrados em um diário de bordo, analisados e interpretados criticamente à luz de teóricos da área. Ao término, pode-se perceber que o professor utiliza exacerbadamente uma metodologia tradicional, acarretando em atitudes discentes profundas à desvalorização da prática pedagógica e a desestimulação do processo de ensino-aprendizagem; logo, é necessário que este docente busque uma formação complementar na disciplina em que ministra, visualizando os alunos como sujeitos ativos do processo, que possuem uma bagagem de conhecimento que deve ser respeitada, ampliada e ressignificada a partir das relações professor-aluno.

INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral, principalmente dos professores de química, que a prática da experimentação desperta um forte interesse entre alunos de diversos níveis de escolarização. Afinal, a experimentação é um dos principais alicerces que sustentam a complexa rede conceitual que estrutura o ensino de química, uma vez que essa ciência se caracteriza pela interpretação de fenômenos naturais e artificiais, sendo exemplificados por códigos, números e símbolos próprios desta ciência.

A importância da experimentação é ressaltada em diversos artigos, tecendo considerações sobre o importante papel das atividades experimentais na construção do conhecimento em sala de aula seja de forma autônoma, crítica ou reflexiva pelo aluno. Neste cenário, para Giordan (1999, p. 13):

A elaboração do conhecimento científico apresenta-se dependente de uma abordagem experimental, não tanto pelos temas de seu objeto de estudo, os fenômenos naturais, mas fundamentalmente porque a organização desse conhecimento ocorre preferencialmente nos entremeios da investigação. Tomar a experimentação como parte de um processo pleno de investigação é uma necessidade, reconhecida entre aqueles que pensam e fazem o ensino de ciências, pois a formação do pensamento e das atitudes do sujeito deve se dar preferencialmente nos entremeios de atividades investigativas.

Assim, percebe-se que o uso de metodologias com apresentações verbais do conteúdo e atividades mecânicas que visam à decoração, priorizando somente a transmissão de conteúdos obtidos no decorrer dos anos, não têm resultado

significativos em aprendizagens satisfatórias; logo, é preciso modificar a prática pedagógica, alicerçando-a saberes metodológicos e didáticos.

Contudo, segundo Predebon e Del Pino (2009), a “resistência” na utilização de materiais didático-pedagógicos alternativos provém da insegurança e inexperiência, além do medo dos docentes em se desvincularem do tradicional quadro, giz e livro texto. Neste sentido, é importante frisar uma formação inicial e/ou continuada aos professores com ênfase na mobilização de competências e constituição de habilidades à luz de diferentes metodologias. Afinal, nas palavras de Freire (2003), entende-se que é necessário que os docentes compreendam que:

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala devo estar sendo um ser aberto a indagações à curiosidade, às perguntas dos estudantes, as suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento [...] (p. 47).

Nessa perspectiva, é essencial que as metodologias utilizadas pelo professor para proliferar conhecimento em sala de aula sejam capazes de gerar pensamento e argumentação crítica e que os estudantes se tornem aptos a construir seus próprios saberes na relação com o outro e consigo, a fim de compreenderem e analisarem os fenômenos que ocorrem ao seu redor. Nesta perspectiva, este artigo tem por objetivo, por meio da prática de observação na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado II, apresentar e refletir sobre a metodologia que um professor de química faz uso durante as aulas para instigar os estudantes à aprendizagem, dando-se ênfase, em contrapartida, às atitudes da turma perante a metodologia adotada pelo professor.

APORTES TEÓRICOS

Poucos professores de escolas públicas de Ensino Médio ministram aulas de Química enfatizando a parte prática, apesar desta ciência se constituir essencialmente de forma experimental. Segundo Evangelista (2007),

O baixo rendimento dos alunos de Química nesse nível de ensino em todo o país é um fato e não há quem desconheça isto. As causas frequentemente apontadas como responsáveis por esta situação desconfortável e aflitiva são atribuídas ao preparo profissional deficiente, à falta de oportunidade para o professor se atualizar, aos salários baixos e à deficiência das condições materiais na maioria das escolas (apud LIMA, 2012, p. 97).

Em referência a concepções pedagógicas, a questão da metodologia de ensino é recorrente, gerando diferentes interpretações. Aqui, entende-se esta concepção a partir das contribuições de Fischer (1978, p. 1), quando reflete que:

Entendemos metodologia como a articulação de uma teoria de compreensão e interpretação da realidade com uma prática específica. Essa prática específica pode ser, no caso, o ensino de uma disciplina. Quer dizer, a prática pedagógica – as aulas, o relacionamento entre professores e alunos, e bibliografia usada, o sistema de avaliação, as técnicas de trabalho em grupo, o tipo de questões que o professor levanta e o tratamento que dá

38° EDEQ

Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

à sua disciplina, a relação que estabelece na prática entre escola e sociedade – revela a sua compreensão e interpretação de relação homem-sociedade-natureza, historicamente determinada, constituindo-se essa articulação a sua metodologia de ensino.

Nessa visão, as concepções pedagógicas do professor necessitam de uma articulação realizada entre a teoria de compreensão e de interpretação da realidade com a prática específica, envolvendo satisfatoriamente o ensino de química em sala de aula. Assim, a química dentro deste contexto não se torna uma disciplina cansativa e monótona, pois gera questionamentos problematizadores sobre o que está sendo estudado neste contexto; se for possibilitado aos alunos desenvolver uma visão crítica do mundo, seu interesse aumenta, pois se fornece condições para que tenham possibilidades de observar e discutir situações relacionadas ao cotidiano, as quais estão envolvidas nos assuntos abordados em sala de aula.

Para enriquecer, o auxílio de atividades lúdicas e a realização de atividades experimentais são indicadas no ensino de química para facilitar a compreensão de conteúdos que, muitas vezes, são abstratos para os alunos. Assim, para incorporar os aspectos lúdicos ao cognitivo, acredita-se que o jogo é uma metodologia bem eficiente para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, oportunizando o desenvolvimento da motivação, do raciocínio lógico, da argumentação crítica e da interação entre os alunos e entre estes e os professores.

A metodologia da utilização do lúdico traz muitos benefícios, conforme destacam os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM):

Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo. O jogo oferece o estímulo e ambiente propício que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos estudantes e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos estudantes a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (BRASIL, 2000, p 25).

Além disso, é indispensável que os jogos e atividades experimentais sejam desenvolvidas com objetivos diretos e aplicados de forma adequada, respeitando as regras que foram estabelecidos no início da atividade.

Segundo Leal (2010), a experimentação no ensino de química é capaz de levar o aluno a compreender que os conceitos químicos, em geral considerados bastante abstratos, foram construídos a partir de procedimentos experimentais, dos quais muitos podem ser observados ou reproduzidos por ele mesmo. Neste aporte, as Diretrizes Curriculares do Paraná (SEED, 2006) consideram que a experimentação favorece a apropriação efetiva do conceito a ser estudado, afirmando que a mesma é importante na atividade pedagógica por permitir sentido aos conceitos químicos.

Segundo estas Diretrizes Curriculares:

É necessário perceber que o experimento faz parte do contexto de sala de aula e que não se deve separar a teoria da prática. Isso porque faz parte do processo pedagógico que os alunos se relacionem com os fenômenos sobre os quais se referem os conceitos a serem formados e significados (SEED, 2006, p. 20).

De outra forma, o currículo para o ensino de química deve conter experimentos para que estes possam auxiliar os alunos à compreensão de fenômenos químicos, e assim contribuindo para a caracterização do método investigativo da ciência em questão. Ou seja, é necessário que o professor busque desenvolver um ensino caracterizado na ação de o aluno aprender por meio de diferentes metodologias de ensino, buscando a realização de um processo consciente e significativo para o aluno.

DESENHO DA PESQUISA

Os dados foram coletados a partir de observações realizadas em uma escola estadual no município de Capela de Santana, região metropolitana de Porto Alegre, capital do Estado do Rio Grande do Sul. O professor responsável por essa disciplina possui formação acadêmica em Biologia, não buscando uma formação/especialização complementar à disciplina que ministra.

Para tanto, foi realizada a observação de 16 horas/aula (análogas a 2 meses) nos períodos de química de uma turma de segundo ano, a qual continha 14 alunos com faixa etária entre 15 e 19 anos. Os dados das observações foram registrados em uma caderneta, que funcionou como um diário de bordo, onde foram realizadas anotações sobre a metodologia adotada pelo professor e as atitudes dos alunos, derivadas destas metodologias, durante as aulas observadas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados que são apresentados neste artigo foram identificados, como supracitado, através do método de observação, onde foi possível afeiçoar o padrão de aulas que o professor fez/faz uso, além de identificar se há ausência ou não de materiais didáticos e metodologias que fossem/são instigantes aos alunos, motivando-os a ampliar o conhecimento sobre os fenômenos químicos que os cercam.

Com o decorrer das aulas, foi possível analisar que o professor em nenhum momento apresentou o plano de estudo e/ou de trabalho aos alunos, munindo-se de uma metodologia quase que exclusivamente tradicional, onde os alunos apenas recebiam as informações por meio de transmissão verbal e teórica de conhecimentos, não apresentando qualquer interação com os temas trabalhados em aula.

Nos raros momentos em que havia uma interação com a turma, por meio de exemplificação de fatos, a mesma questionava e participava das socializações, porém, quando a aula voltava a ser totalmente expositiva, tendo o professor como o detentor do saber, os alunos ficavam dispersos, com assuntos paralelos, brincadeiras e uso exaustivo do celular, gravando vídeos durante as aulas, por exemplo.

38° EDEQ

Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

Dentre os alunos que se encontravam na turma observada, pode-se afirmar que 100% deles tem acesso à Internet, computadores e celulares, não tendo a escola e os professores como únicos meios de adquirir conhecimento. Sendo assim, cabe ao professor, e também a escola, aperfeiçoar as metodologias utilizadas para que os alunos se sintam motivados a participar e interagir satisfatoriamente. Afinal, o uso de ferramentas digitais para auxiliar na construção do conhecimento seria uma alternativa para tornar as aulas de química mais prazerosas e deixar de serem considerada pelos alunos uma decoreba de fórmulas e conceitos.

Neste cenário, o processo de ensino-aprendizagem se apresenta como um desafio para a comunidade escolar e, principalmente, na relação entre professor e aluno, sendo necessário que o professor repense a sua prática pedagógica, a sua metodologia e se aproprie de conhecimentos técnicos através de uma formação continuada, a fim de que seja possível modernizar suas aulas e o uso de ferramentas digitais, tais como jogos e aplicativos, os quais contribuem para que o aluno consiga participar ativamente do processo de construção do conhecimento. Isto é notável quando se percebe que 100% da turma tinha celular e acesso as diferentes redes, o que privilegiaria a ação do professor em um viés tecnológico para o ensino de química.

Outro ponto observado nas aulas foi a falta da experimentação, afinal a química por ser uma ciência quase que abstrata carece desta ferramenta para que possa, através da interpretação de fenômenos, ser compreendida em outros vieses. Ou seja, nas aulas de química é de extrema importância a experimentação para que o aluno compreenda e reflita sobre a teoria estudada, sendo um método de adaptação da teoria à realidade da sala de aula.

Ademais, a experimentação, além de ser uma atividade educacional que pode ser ajustada em diversos níveis, dependendo do conteúdo e da metodologia aplicada pelo professor, pode ser desenvolvida a partir de materiais do cotidiano dos alunos, tornando os conteúdos menos abstratos.

A experimentação permite que os alunos manipulem objetos e ideias e negociem significados entre si e com o professor durante a aula. É importante que as aulas práticas sejam conduzidas de forma agradável para que não se torne uma competição entre os grupos e, sim, uma troca de ideias e conceitos ao serem discutidos os resultados (BUENO, 2011, s/p).

Apesar do descrito, em nenhum momento o professor fez uso da experimentação, mesmo trabalhando conteúdos químicos que podem, facilmente, serem explicitados por esta metodologia. Por exemplo, o professor estava trabalhando o conteúdo de soluções, enfatizando os tipos de soluções (insaturada, saturada, saturada com corpo de chão e supersaturada), mas o passou, basicamente, de forma expositiva e sem exemplificações; os alunos não fizeram relação com o cotidiano, demonstrando desinteresse pelo tema “discutido”.

Assim, entende-se que se fosse aplicada uma atividade experimental simples, como a produção de uma jarra de suco, por exemplo, relacionando os conceitos com o dia a dia dos alunos ou ainda interagindo com eles, de forma a construir ativamente o conhecimento, acredita-se que os alunos teriam aproveitado e fixado melhor os conceitos e conteúdos trabalhados. Uma alternativa, ainda, seria o uso de um aplicativo ou a utilização de uma atividade em grupo através da

solubilização de diferentes compostos, sendo enfatizada por uma discussão rica em conceitos.

Durante o período de observação, ainda, foi possível analisar que a turma, perante a metodologia expositiva, apresentava um comportamento completamente desinteressado e despreocupado com as atividades e assuntos expostos, porém quando o professor trazia o assunto através de discussões e exemplificações do cotidiano dos alunos, o que ocorria raras vezes, a turma socializava e apresentava ideias e saberes sobre os temas, com uma série de relatos que enriquecia a aula, pois o professor, além de compreendê-los, ressignificava algumas palavras do cotidiano dos alunos (senso comum) para o científico.

Nesta perspectiva, percebeu-se que os alunos demonstravam maior interesse de participação às aulas quando o professor as desenvolvia com uma metodologia menos tradicional, sendo inevitável a necessidade de o mesmo alterar o seu plano de ensino, buscando um processo de ensinagem significativo e contextualizado à vida desses alunos, a fim de contribuir para que se tornem seres humanos críticos e capazes de interpretar os fenômenos científicos que os rodeiam.

Contudo, a partir da prática de observação em sala de aula, pode-se constatar que o professor sente inúmeras dificuldades em desenvolver o conteúdo de química e, para além disso, exemplifica-lo e contextualiza-lo à realidade do aluno, justamente por não ter uma formação específica nesta ciência. De outra forma, como o professor não fez graduação em Química e, nem posteriormente a esta, buscou aperfeiçoar seus conhecimentos nesta ciência, hoje, ao ministra-la, mesmo formado em Biologia, apresenta inúmeras dificuldades de compreensão científica que são específicas do componente curricular Química, dificultando a aprendizagem dos alunos e, por deverás, validando o desinteresse destes pela ciência.

Em decorrência desta ação, como destacado no texto, os alunos apresentam atitudes de desvalorização da prática do professor em todos os vieses, desde a participação em sala de aula a prática de copiar o conteúdo. Explicitamente existe uma falha na relação entre estes sujeitos, a qual pode, em decorrência do observado, derivar da falta de domínio do conteúdo e de metodologias diferenciadas para desenvolvê-lo em sala de aula por parte do professor. Contudo, há uma necessidade de aclarar que não se julga o professor o culpado pelo cenário observado, mas existe, significativamente, a obrigação de refletir sobre.

De outra forma, é preciso, em tempos turbulentos da Educação no Rio Grande do Sul e diante do cenário apresentado, questionar: 1. Por que este professor está assumindo aulas de Química nesta escola?, 2. Por que não há um licenciado em Química ensinando Química nessa escola?, e 3. O que aconteceria com esses 14 estudantes se esse professor de Biologia não se dispusesse a lecionar Química?

Neste sentido, em conformidade com o que se conhece da realidade do funcionamento da contratação de professores para atuar na Educação Básica do Estado gaúcho, e em conversas com múltiplos professores que já atuam nesta realidade, a exemplos deste professor, pois os tramites para este processo são os mesmos em qualquer Coordenadoria Regional de Educação (CRE), pode-se afirmar que, em relação a questão 1, este professor foi contratado para trabalhar Biologia na escola, mas para completar a carga horária disposta em seu contrato, necessitou assumir os períodos de Química; esta ação muitas vezes ocorre sem o real interesse do professor.

Este fato assustador, por mais que pareça irrealidade, é algo que assombra a maioria dos professores contatados no Estado gaúcho; é professor graduado em Matemática dando aulas de Física, professor de Química dando aulas de Matemática, professor de Física dando aulas de Biologia, e vice-versa em todas essas situações. Ressalva-se que não existe, ou não se encontrou na literatura, algo que possa sustentar essas afirmações, já que é um massacre à profissionalização docente e aos processos de ensino e aprendizagem na Educação Básica.

Quanto a questão 2, sabe-se que até que um professor não se aposente ou se exonere do Estado, por exemplo, o mesmo continua ocupando o cargo que lhe foi alocado; no sistema, o espaço destinado a ministração do componente curricular de química, está preenchido. Assim, afirma-se que na escola, e em especial na CRE responsável pela mesma, onde este professor atua, um graduado em Licenciatura Química já manifestou interesse de trabalho, mas lhe foi negado, justamente pela escola “ter um professor de Química”; a escola não tem um professor de Química, ela tem um professor que “ministra” aulas de Química.

Todavia, apesar destes percalços que se encontram na profissão professor, em exclusiva nesta escola, é necessário refletir que, talvez, sem a presença deste professor, mesmo graduado em Biologia e atuando na escola como professor do componente curricular de Química, os 14 estudantes não teriam desenvolvido noções básicas relacionadas ao conteúdo deste componente, pois é necessário compreender que o professor, dentro de suas especificidades e singularidades, dispôs-se a estudar Química para lecionar os conteúdos desta ciência, mesmo apresentando dificuldades.

Assim, entende-se que há uma necessidade rigorosa e urgente de as Políticas Públicas e em especial às Coordenadores Regionais de Educação repensarem suas concepções sobre a profissionalização docente e a própria formação científica dos alunos da Educação Básica, pois a contratação, o direcionamento deste professor à esta escola e a especificidade de ministrar esta disciplina só ocorreram por consentimento e liberação da CRE e da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul.

CONCLUSÃO

A partir dos dados coletados durante as observações, pode-se concluir que há um uso exacerbado da metodologia tradicional nas aulas deste professor, o que não instiga os alunos a construção de saberes satisfatórios, sendo um ensino ineficazes na constituição científica dos sujeitos; logo, é necessário que este professor busque uma formação complementar na disciplina em que ministra, visualizando os alunos como sujeitos ativos do processo, não como seres passivos e ouvintes; estes alunos são sujeitos que tem uma bagagem de conhecimento que deve ser respeitada, ampliada e ressignificada a partir da relação professor-aluno.

Em especial, nas observações, esses fatos se confirmaram pela postura dos alunos perante as metodologias aplicadas pelo professor, evidenciando que uma aula tradicional não é mais suficiente para que o aluno demonstre interesse, curiosidade e interação com os conhecimentos que a disciplina abrange. Além disso, foi possível perceber que quando o professor saiu da zona expositiva e interagiu com a turma, mesmo que uma única vez durante os dois meses de observação, a aula se tornou mais interessante, já que os alunos socializaram e participaram dos

momentos de discussão, contribuindo para o andamento da aula por meio da troca de informações e saberes, o que enriquece o processo de ensino-aprendizagem.

Por essas razões, acredita-se ser necessário repensar se as metodologias que estão sendo aplicadas em sala de aula pelos professores atendem as necessidades que os alunos apresentam, pois com a diversidade de tecnologias que os mesmos fazem uso periódico, conquistar a atenção destes para conteúdos amplamente abstratos não é tarefa fácil para o professor; logo, a inclusão de jogos, aplicativos e materiais didáticos on-line que tratem da temática química, por exemplo, é de extrema importância para que estes construam e agregam conhecimento em sala de aula.

Por fim, quanto ao desleixo apresentado pelas Políticas Públicas e pelas Coordenadorias Regionais de Educação do Estado gaúcho referente a inserção de professores graduados em um componente curricular específico, mas ministrando aulas de um outro componente, espera-se uma revisão e uma mudança significativa, pois para a formação de uma sociedade justa, igualitária, de valores e condutas éticas e morais, precisa, no berço da Educação Básica, ser constituída de saberes científicos relevantes e significativos a própria realidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília. 2000.

EVANGELISTA, O. **Imagens e reflexões: na formação de professores**. 2007. Disponível em: <http://www.sepex.ufsc.br/anais_5/trabalhos155.html>. Acesso em: 15 JUN. 2018.

FISCHER, R. M. B. **A Questão das Técnicas Didáticas – Uma proposta comprometida em lugar da decantada “neutralidade” das técnicas didático-pedagógicas**. Ijuí: mimeo. 1978.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

GIORDAN, M. O Papel da Experimentação no ensino de ciências. In: **II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 1999, São Paulo.

LEAL, M. C. **Didática da Química: fundamentos e práticas para o ensino médio**. Belo Horizonte: Dimensão, 2010.

PREDEBON, F.; DEL PINO, J. C. Uma Análise evolutiva de modelos didáticos associados às concepções didáticas de futuros professores de química envolvidos em um processo de intervenção formativa. **Investigações em Ensino de Ciências – V14 (2)**, pp. 237-254, 2009. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/357/224>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

Os saberes docentes
na contemporaneidade:
perspectivas e desafios
na/pela profissão

18 e 19 de outubro de 2018, Canoas/RS

38° EDEQ

Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

LIMA, J. O. G. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química.

REVISTA ESPAÇO ACADÊMICO. Set. de 2012, nº 136, ano XXI. Disponível em:
<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2013/quimica_artigos/perspect_novas_metod_ens_quim.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2018.

SEED. **Diretrizes Curriculares de Química para a Educação Básica**. Curitiba – PR, 2006.