



ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS EM TAUÁ-CE: COMO ANDA O ENSINO DE QUÍMICA?

Taynara Aparecida Ferreira da Silva¹, Larissa Alves Lopes², Messias Vital de Oliveira³,
Helen Paula Silva da Costa⁴, Francisco Ernani Alves Magalhães⁵, Maria Izabel Florindo Guedes⁶,
Luiz Francisco Wemmenon Gonçalves Moura^{7*}

Resumo: O processo ensino-aprendizagem tem revelado muitos desafios para a maioria dos professores de todos os níveis escolares, pois não existe um único ou o melhor caminho a ser trilhado pelo professor. O Ensino de Química deve possibilitar o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão, o que implica a necessidade de vinculação do conteúdo trabalhado com o seu contexto social. Este trabalho teve como objetivo analisar e avaliar o perfil dos professores do Ensino Público e Privado na Cidade de Tauá-CE e saber como interagem com os alunos no processo de ensino-aprendizagem. Foram entrevistados três professores do Ensino Público e dois professores do Ensino Particular via questionário semiestruturado, composto de nove questões de múltipla escolha e quatro subjetivas e descritivas. A partir da análise dos resultados foram construídos gráficos sobre a realidade enfrentada em cada instituição. Os professores concordaram que o Ensino de Química é para formar cidadão, no entanto, algumas de suas práticas não permitem que atinjam esse objetivo. Em suma este trabalho foi considerado importante, visto que foi possível traçar o perfil dos educadores de Tauá-CE de forma narrativa e reflexiva, além de fornecer um conhecimento sobre as práticas e assuntos de química abordados na sala de aula.

Palavras-Chave: Ensino de Química. Escolas públicas e privadas. Cidade de Tauá.

PUBLIC AND PRIVATE SCHOOLS IN TAUÁ-CE: HOW IS CHEMISTRY BEING TAUGHT?

Abstract: The teaching-learning process has revealed many challenges for most teachers at all school levels, since there is no single or best way to be followed by the teacher. Teaching chemistry should enable the development of decision-making capacity, which implies the need to link the content taught with its social context. This study aimed to analyze and evaluate the profile of public and private teachers in the city of Tauá-CE and how they interact with students in the teaching-learning process. Three public school teachers and two private school teachers were interviewed through a semi-structured questionnaire, composed of nine multiple choice questions and four subjective and descriptive questions. From the analysis of the results there were constructed graphs based on the reality faced in each institution. Teachers agreed that teaching chemistry is a way to form a citizen; however, some of their practices do not allow them to achieve this goal. In conclusion, this work was considered important, since it was possible to trace the profile of Tauá-CE educators in a narrative and reflexive way, besides providing knowledge about the practices and subjects of chemistry addressed in the classroom.

Keywords: Chemistry teaching, Public and private schools, City of Tauá.

¹Graduada em química pela Universidade Estadual do Ceará/Campus Tauá.

²Mestranda em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará.

³Doutorando em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará.

⁴Doutora em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará.

⁵Professor de Química da Universidade Estadual do Ceará/Campus Tauá.

⁶Professora no curso de Nutrição da Universidade Estadual do Ceará/ Campus do Itaperi.

⁷Doutorando em Biotecnologia pela Renorbio. Universidade Estadual do Ceará/Campus do Itaperi. Ceará, Brasil.

Autor correspondente :wemmenon.moura@uece.br.

Submetido: 30 de julho de 2018 Aceito: 23 de novembro de 2018

Introdução

Apesar de o ato de ensinar ser uma prática milenar, transmitida através de gerações, o processo de ensino-aprendizagem tem revelado muitos desafios para a maioria dos professores de todos os níveis escolares (GRANDO, 2000). Para o ensino não existe um único ou o melhor caminho a ser trilhado pelo professor. O importante é conhecer diversas técnicas de ensino para criar um programa de acordo com as condições de cada turma e escola. Dentre elas, há algumas notadamente eficientes, como a técnica do torneio, *brainstorming* e técnica da demonstração (BURNIER, 2005).

A disciplina de química abordada no Ensino Médio é vista como um assunto que não desperta o interesse dos estudantes, apesar de possuir um conteúdo vasto e que se encontra extremamente presente no cotidiano (CARVALHO, 2007). O professor tem papel de destaque, uma vez que é o principal articulador neste processo, de promover um aprendizado significativo, bem como de participar da formação de cidadãos críticos que possam fazer uso desses conhecimentos tanto para a compreensão do mundo como para sua atuação na sociedade (VASCONCELOS, 1992).

O ensino de química deve desenvolver a capacidade de tomada de decisão, o que resulta na necessidade de vinculação do conteúdo trabalhado com o contexto social no qual o aluno está inserido. Dessa forma, os cidadãos em geral, precisam reconhecer que a química está intimamente ligada às necessidades básicas dos seres humanos tais quais saúde, moradia, transportes, vestuário, alimentação, entre outros (BUDEL; GUIMARÃES, 2009).

Uma das formas de se falar do ensino de química na Cidade de Tauá poderia ser, de acordo com Bejarano e Carvalho (2000), a descrição das diversas realidades encontradas em cada escola, onde o ensino de química esteja presente. Nas falas de alguns docentes que trabalham em escolas públicas e privadas nesta cidade é possível inferir como a disciplina tem sido conduzida e responder algumas questões relacionadas ao processo de ensino aprendizagem.

A tarefa dos educadores em geral não é mais a de apenas transmitir, mas sim a de dar condições para que a aprendizagem realmente aconteça. O interesse na aprendizagem depende das situações estimuladoras criadas pelo educador para proporcionar ao educando o maior número possível de descobertas e desafios, estimulando, assim, a curiosidade dos alunos (SILVA; SILVA, 2004).

O objetivo com o trabalho foi avaliar e analisar o perfil dos educadores do ensino público e privado na cidade de Tauá-CE.

Materiais e métodos

A pesquisa foi realizada baseando-se em metodologias propostas por Jesus et al. (2010), com adaptações. Foi realizada uma pesquisa de campo com um universo definido, classificada como exploratório-qualitativa. Os dados foram coletados por meio de um questionário semiestruturado, constituído de treze questões, onde sete foram de múltipla escolha e seis subjetivas e descritivas a fim de mapear a realidade em que se encontra cada um dos entrevistados. A pesquisa foi feita no período compreendido entre 05/09 a 19/10 de 2013 na cidade de Tauá-CE.

O principal articulador do processo ensino-aprendizagem é o professor e este foi, portanto, o nosso foco de análise através das respostas que forneceram via questionário semi-estruturado. O estudo foi comparativo e objetivou avaliar o perfil de cinco educadores que desempenham suas atividades em escolas públicas e privadas localizadas na cidade de Tauá e saber como os mesmos interagem com os alunos no processo de ensino-aprendizagem.

Foi solicitada aos mesmos a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para em seguida, responder a um questionário. Antes de responder ao questionário, os educadores foram devidamente instruídos quanto aos objetivos desta pesquisa. Em função da preocupação com a fidelidade da pesquisa, optou-se pelo o anonimato nos questionários.

Resultados e Discussão

Dados reportados da literatura apontam diversas pesquisas desenvolvidas em relação a problemas no processo de ensino/aprendizagem de química, como a persistência de práticas pedagógicas descontextualizadas, o que não estimula a motivação dos estudantes (NUNES; ADORNI, 2010; ROCHA; VASCONCELOS, 2015). Neste contexto, desenvolvemos esta pesquisa a fim de avaliar e analisar o perfil dos professores no ensino público e privado da cidade de Tauá-CE.

Na Figura 1 pode ser constatado o tempo de atuação na docência no setor público e privado e as séries nas quais os docentes lecionam, tanto na rede pública quanto na privada. Os resultados obtidos indicam que dos professores entrevistados, os que lecionam na rede pública possuem um

maior tempo de experiência em sala de aula. Todos os professores entrevistados lecionam somente no Ensino Fundamental II (Figura 1C e D).

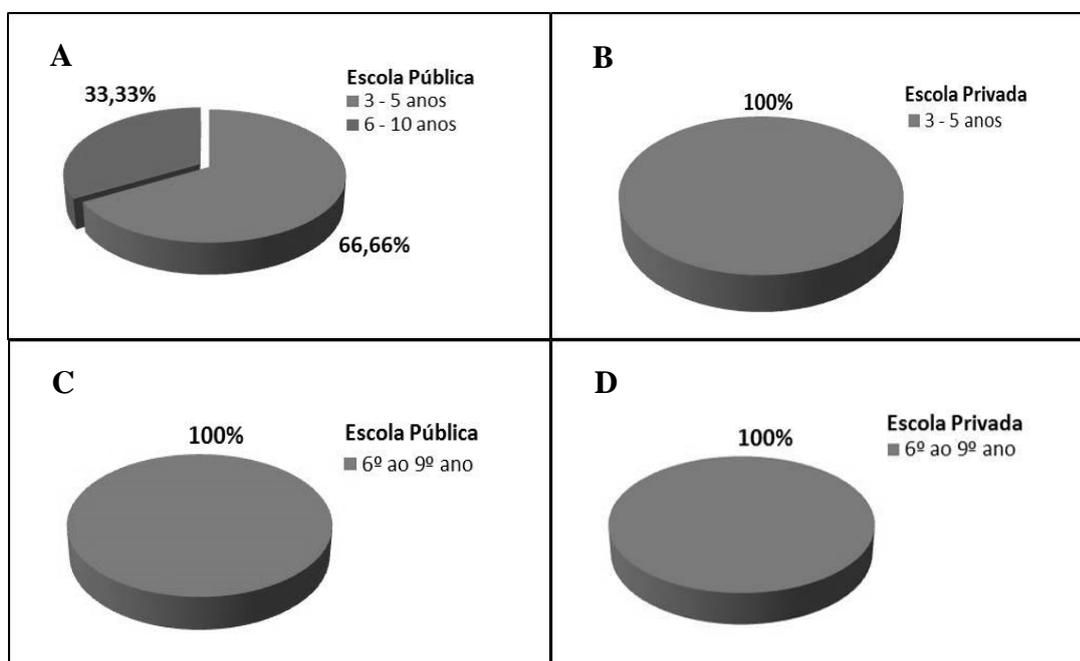


Figura 1. Gráficos demonstrativos do tempo de experiência (A e B) e das séries lecionadas por professores de química da rede pública e privada do município de Tauá-CE (C e D).

Na Figura 2 (A e B), retrata-se à atribuição principal conferida ao ensino de química. Mais de 60% dos professores da rede pública considera que o ensino de química é importante para a formação de cidadãos capazes de compreender o mundo à sua volta. Cerca de 30% dos professores da rede pública acreditam que o objetivo principal é o vestibular. Por outro lado, todos os professores da Escola Particular acreditam que o objetivo principal do ensino de química seja a formação da cidadania. Esses resultados foram interessantes porque mostram a preocupação dos docentes em formar pessoas com pensamento crítico e ético e não apenas preparadas para o vestibular.

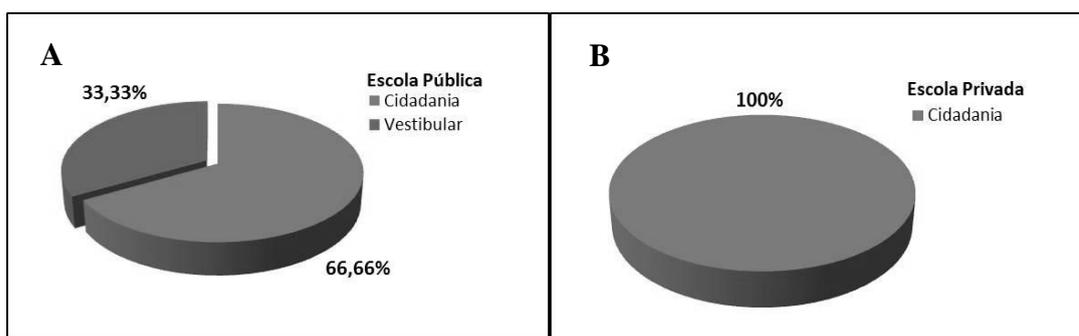


Figura 2. Gráfico representativo sobre a importância do ensino de Química na percepção de professores da escola pública (A) e privada (B).

Na Figura 3 (A e B) apresentam-se gráficos que indicam as maiores dificuldades enfrentadas pelo professor em sala de aula.

Os resultados evidenciam que no setor público quase 35% acredita que a falta de laboratório é a principal causa de dificuldade na aprendizagem e, portanto, as correlações entre teoria e prática ficam prejudicadas, dificultando o entendimento dos conceitos. Com relação ao setor privado os docentes acreditam que o desinteresse por parte dos alunos e a falta de laboratório didático geram o mesmo nível de dificuldade para o processo de ensino.

A ausência de laboratórios didáticos nas escolas brasileiras é uma realidade que causa uma série de prejuízos ao processo de ensino. Aulas que utilizam experimentação são ferramentas que possibilitam a aquisição de conhecimento, além de reforçarem o conteúdo aprendido durante as aulas teóricas. Sendo assim, a ausência da interdependência teoria/experimentação causa danos profundos (BENITE; BENITE, 2009).

Considerando a dificuldade de se manter um laboratório de química, sobretudo nas escolas públicas brasileiras, é importante salientar que existem experimentos e equipamentos alternativos que o professor pode utilizar para contextualizar seu ensino e assim, formar para a cidadania, de forma simples e barata. É interessante também poer fazer uso e materiais de sucata ou recicláveis na preparação destes experimentos. Os mesmos possibilitam a conexão a Química com a vida cotidiana (BENITE; BENITE, 2009). O professor deve estar atento às necessidades de seus alunos, precisa constantemente fazer sua própria avaliação, buscar nocas alternativas de ensino, utilizar os conhecimentos adquiridos na academia e principalmente saber fazer adaptações que sejam relevantes ao ensino de Química. Nesse sentido, o professor eve ser um pesquisador

criativo.

Ao serem questionados porque alguns alunos têm dificuldades para assimilar certos conteúdos, 33,33% dos professores da escola pública disseram que os conteúdos estão fora da realidade cotidiana enquanto 66,66% apontam o desinteresse dos alunos pela disciplina. O mesmo questionamento foi feito para professores de escolas privadas e os resultados obtidos indicaram que 100% deles acreditam que há um desinteresse pela disciplina (Figura 3C e D).

As opiniões dos docentes indicam que a maior dificuldade dos alunos na assimilação dos conteúdos é fruto dos mesmos serem desvinculados a sua realidade e também pela falta de interesse pela disciplina de Química. Para Jesus *et al.* (2010), este realmente é um assunto de extrema importância e muito complexo que permeia muitas questões de cunho social, econômico, familiar, psicológico, dentre outros.

Os docentes foram questionados ainda sobre as atitudes dos alunos que geram irritação (Figura 3E e F). Os professores da escola Pública deixam transparecer que a falta de compromisso que os alunos demonstram com a disciplina os deixa irritados. Esta é uma questão complexa, porém esperada visto que grande parte dos alunos não se interessa por disciplinas que exigem uma boa compreensão da matemática sobretudo porque a maioria deles possui dificuldades na assimilação desta matéria (LIMA; RODRIGUES, 2018). Então, muitas vezes o trabalho do professor fica comprometido em virtude de deficiências advindas de outras disciplinas. Em consequência, as tarefas agendadas não são cumpridas comprometendo o prosseguimento das aulas.

Na Figura 4 (A e B), têm-se os gráficos que esclarecem como o professor realiza a avaliação dos seus alunos, a qual é uma parte fundamental do processo ensino-aprendizagem. Vem do latim a + *valere*, que significa atribuir valor e mérito ao objeto de estudo. Portanto, avaliar é atribuir um juízo de valor.

Um terço dos professores da rede pública avalia seus alunos de acordo com as notas das provas e os trabalhos em grupo ou individual, um terço avalia com as notas das provas, dos trabalhos juntamente com a negociação com os alunos e o restante utiliza outras estratégias de avaliação. Com relação à rede privada, 50% dos professores utilizam a nota e trabalhos e 50% usam a nota, trabalho e negociação. Nesta última situação, a avaliação é um processo interativo, negociado, que se fundamenta num paradigma construtivista.

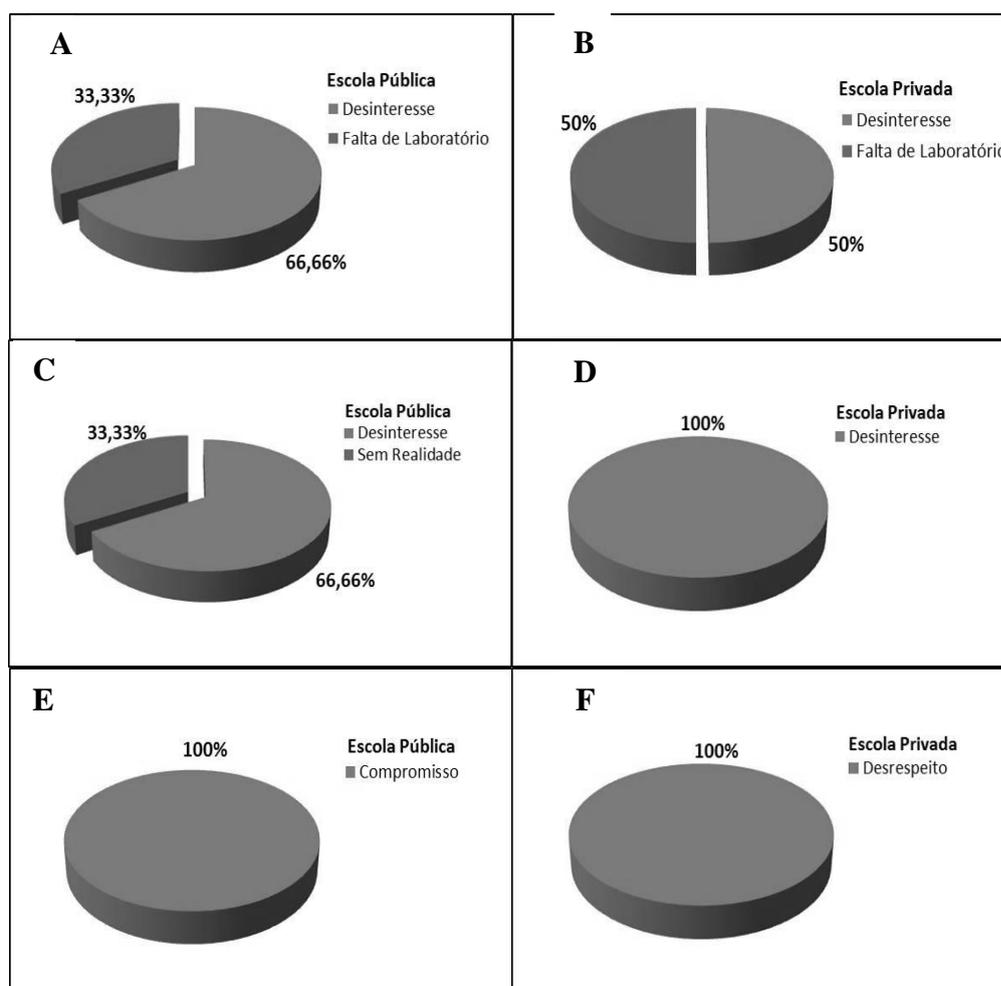


Figura 3. Gráficos representativo sobre quais as maiores dificuldades que o docente enfrenta no exercício da docência (A e B), motivos pelos quais os alunos têm dificuldade em assimilar o conteúdo (C e D) e o que mais irrita os docentes em sala de aula (E e F).

Na Figura 4 (C e D) têm-se os resultados de como o mesmo avalia seu próprio desempenho em sala de aula. Os gráficos evidenciam que na escola pública os professores avaliam seu desempenho pelas notas altas, interação com os alunos e mudanças no ensino quando necessárias. No entanto, nas escolas privadas 50% dos professores não mudam sua forma de ensinar pois alegam não haver tempo para isso.

Esta é uma realidade deplorável da atuação de um profissional tão importante que é o professor. Avaliar-se é uma tarefa que deve ser feita todos os dias, não só pelo professor, mas em todas as profissões. Durante o processo de ensino é importante que o educador tenha autocrítica

e discernimento para avaliar o seu desempenho (BATISTA; RIBEIRO, 2017). Deve-se refletir quanto a sua própria atuação, ter consciência de seu papel, fazer valer todo o tempo gasto na formação acadêmica e honrar com os princípios éticos e morais que envolvem a vida de um bom professor.

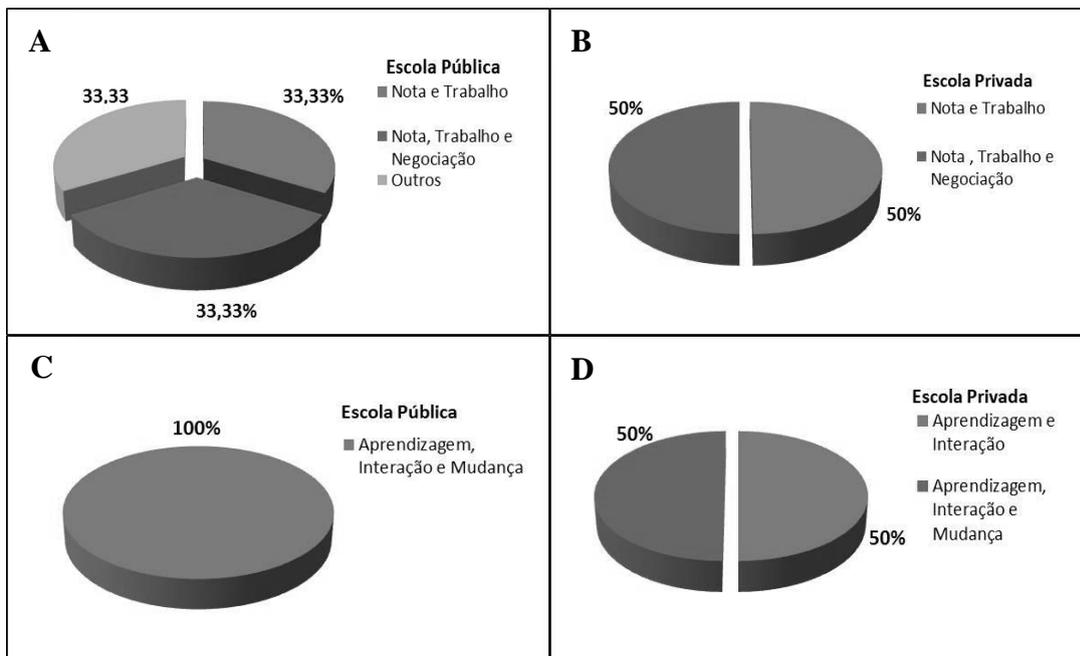


Figura 4. Gráficos representativos sobre como o professor realiza a avaliação dos seus alunos (A e B) e de como avalia o seu desempenho profissional (C e D).

Na Figura 5 (A e B) estão apresentados os gráficos com as respostas dos professores sobre suas relações quando se deparam com alunos portadores de necessidades especiais.

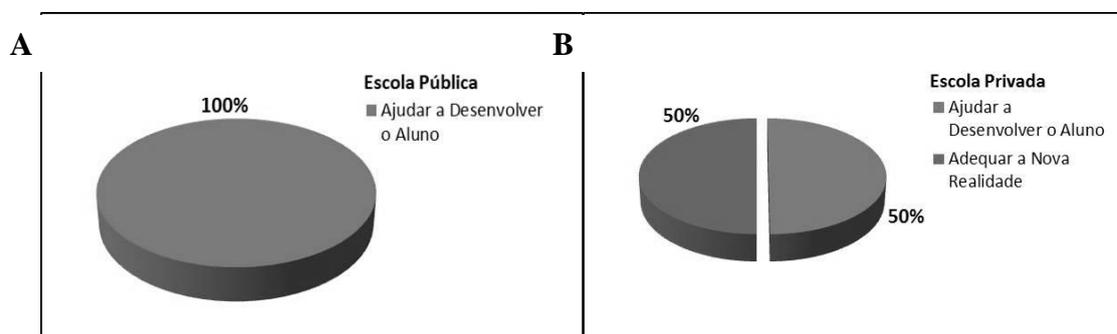


Figura 5. Representação da inclusão de alunos com necessidades educativas especiais na escola pública (A) e privada (B).

De acordo com os percentuais acima, há uma oscilação para os docentes da escola Privada, entre procurar se inteirar junto ao educando para poder ajudá-lo a se desenvolver como os demais alunos e tentar se adequar a “nova realidade”. Já os docentes da escola Pública deixam claro que prefeririam inteirar-se junto ao educando para poder ajudá-lo a se desenvolver.

Discussões das questões Subjetivas

Diante das perguntas do questionário, 4 questões foram subjetivas, o que possibilitou uma maior liberdade para os docentes expressarem sua opinião em relação ao tema proposto. As referidas questões estão listadas e discutidas a seguir.

1º Pergunta: “Poderia fazer um esquema do desenvolvimento da aula que realizou hoje com seus alunos?”

Ao relatar o esquema de desenvolvimento da aula, dois professores, sendo um da escola pública e o outro da escola privada, fizeram somente os tópicos com o assunto da aula e exercícios, não especificando o objetivo e a metodologia que iriam ser utilizados para a realização da aula. Já os demais professores desenvolveram um esquema de aula de forma mais objetiva, associando o tema proposto ao cotidiano do aluno, produzindo assim uma aula onde o aluno possa assimilar com maior clareza o conteúdo abordado.

2º Pergunta: “Para você, quem é o professor didático?”

Os professores das escolas públicas e privadas possuem a mesma opinião em relação à questão proposta, os mesmos ressaltam que o professor didático é aquele que deve ir além da transmissão de informação, é o mediador entre o conhecimento e o aluno, um facilitador e incentivador ao mesmo tempo em que avalia o aluno. É aquele que busca aulas criativas, dinâmicas, com explicações claras e objetivas e que o conteúdo seja contextualizado com o cotidiano do aluno, sendo assim responsável por formar cidadãos capazes de compreender a realidade à sua volta e poder decidir o que é melhor para si e para os outros.

Dessa forma conclui-se que para os professores de escolas públicas e privadas, docente didático é aquele que se preocupa com a aprendizagem do aluno, que busca uma maior interação

entre alunos buscando facilitar o desenvolvimento de suas aulas.

A didática cuida dos objetivos, condições e modos de realização do processo de ensino. O princípio básico que define esse processo é o seguinte: o núcleo da atividade docente é a relação ativa do aluno com a matéria de estudo, sob a direção do professor. O processo de ensino consiste de uma combinação adequada entre o papel de direção do professor e a atividade independente, autônoma e criativa do aluno (LIBÃNEO, 2002).

3º Pergunta: “Qual a importância atribuída ao planejamento?”

Educadores da rede pública e particular enfatizaram que o planejamento é fundamental para uma prática docente, e é a partir dele que o professor organiza os objetivos e estabelece a melhor metodologia a ser empregada durante a aula e, assim ele consegue detectar possíveis problemas, e resolvê-los, de modo que a aprendizagem ocorra. O planejamento é uma ferramenta administrativa, que possibilita perceber a realidade, avaliar os caminhos, construir um referencial futuro, estruturando o trâmite adequado e reavaliar todo o processo a que o planejamento se destina. Sendo, portanto, o lado racional da ação. Tratando-se de um processo de deliberação abstrato e explícito que escolhe e organiza ações, antecipando os resultados esperados. Esta deliberação busca alcançar, da melhor forma possível, alguns objetivos pré-definidos.

4º Pergunta: “Poderia descrever uma atividade desenvolvida junto aos alunos, na qual considerou que tenha alcançado pleno êxito?”

Todos os professores descreveram que as aulas práticas, as exposições de slides, trabalhos em sala com materiais concretos, assimilação da teoria na prática e a realização de seminários em grupos tornam o aprendizado mais prazeroso.

Nunes e Adorni (2010) realizaram um trabalho para identificar a situação atual do ensino de Química, sob a perspectiva dos alunos, nas instituições de Ensino Fundamental e Médio da rede pública de Itapetinga-BA. Foram investigadas questões como a percepção que os alunos têm da química no primeiro contato com a disciplina e atualmente; a forma como encaram o processo de avaliação, as relações que conseguem ou não estabelecer entre o conteúdo trabalhado na escola e seu cotidiano, a importância que atribuem à química tanto para sua formação como para o seu dia a dia etc. Os resultados apontam a fragilidade existente no processo de ensino-aprendizagem que não consegue, entre outras coisas, estabelecer relações entre teoria e prática.

Conclusão

As entrevistas evidenciam que o ensino de química no setor público e privado, na cidade de Tauá-CE, apresenta resultados variados devido a diferença de perfil de alunos e de mentalidade dos professores. Os professores concordam que o ensino de química é fundamental na formação de cidadãos capazes de compreender o mundo à sua volta, embora existam docentes que ensinam apenas com um único objetivo, de que seus alunos passem no vestibular. Em virtude disso, se mostra a importância desse trabalho, pois pesquisas precisam ser feitas para saber como se encontra o ensino de química tanto em escolas públicas como privadas, para melhorar o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de química.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos alunos e colaboradores do Grupo de Estudos em Bioprospecção de Produtos Naturais de Microrganismos (GEBIOPRONM) do CECITEC-Tauá. A todos os colaboradores do Laboratório de Bioprospecção de Produtos Naturais e Biotecnologia (LBPNB) e ao Laboratório de Recursos Naturais BIOREN-UECE-CECITEC-Tauá/CE.

Referências

- BATISTA, C. M. L., RIBEIRO, J. S. M. A avaliação no processo ensino aprendizagem na educação infantil e no ensino fundamental. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**, v.8, n. 15, 2017.
- BEJARANO, N. R. R., CARVALHO, A. M. P. A educação química no Brasil: uma visão através das pesquisas e publicações da área. **Educación Química**, v. 11, n. 1, p. 160 – 167, 2000.
- BENITE, A. M. C., BENITE, C. R. M. O laboratório didático no ensino de química: uma experiência no ensino público brasileiro. **Revista Iberoamericana de Educación**, 2009.
- BUDEL, G. J.; GUIMARÃES, O. M. Ensino de Química na EJA: Uma proposta metodológica com abordagem do cotidiano. 1º CPEQUI-Congresso Paranaense de Educação em Química. **Anais eletrônicos**, Londrina/PR, 2009.
- BURNIER, S. Dinamizar suas aulas diversificando as técnicas de ensino. **Centro federal de educação tecnológica de minas gerais**, p. 1-107, 2005.

CARVALHO, H. W. P., BATISTA, A. P. L.; RIBEIRO, C. M. Ensino e aprendizado de química na perspectiva dinâmico- interativa. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 2, n. 3, p. 34-47, 2007.

GLÓRIA, D. M. A. A “**Escola dos que passam sem saber**”: a prática da não-retenção escolar na narrativa de professores, alunos e familiares. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2002.

GRANDO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. Tese (Doutorado em Matemática) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2000.

JESUS, T. S. N.; SANTOS, R. C.; BARRETO, L. A. M.; SANTOS, L. M. M.; MENDES, A. O.; CRUZ M. C.P.; SANTOS, N. M.; SANTOS, L. D. Escolas Públicas e Privadas em Aracaju-SE: como anda o ensino de Química? Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ). XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ), Brasília. **Anais eletrônicos**. Brasília, DF, 2010.

LIBÂNEO, J. C. DIDÁTICA: Velhos e novos temas. 2002. Disponível em: <<http://gtdidatica.sites.uol.com.br/textos/libaneoo.pdf>>. Acessado em 21 nov. 2015.

LIMA, T. P., RODRIGUES, N. A. Ensinando e aprendendo Matemática: um relato de experiência no Ensino Médio. IN: **Anais do IV Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG**, 2018.

NUNES, A.S. ; ADORNI, D. S. . O ensino de Química nas escolas da rede pública de Ensino Fundamental e Médio do município de Itapetinga-BA: o olhar dos alunos. In: **Anais do Encontro Dialógico Transdisciplinar – ENDITRANS**, Vitória da Conquista. 2010.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. **Anais do XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**, 2015.

SILVA, R. C.; SILVA, J. R. O papel do laboratório no ensino de matemática. **Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática**, 2004.

VASCONCELOS, C. dos S. Metodologia dialética em sala de aula. **Revista Educação**, Brasília, v. 21, n. 83, p. 28-55, 1992.

■