

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA REALIDADE E CONCEPÇÕES PRÉVIAS DE ALUNOS DO 1^o ANO DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLA PÚBLICA DE ESPERANÇA/PB

Fernanda Beatriz de Andrade Silva ¹
Júlia Maria Almeida Cavalcanti ²
Vitória Medeiros dos Santos ³
Andrey Oliveira de Souza ⁴

RESUMO

O ensino de Química geralmente vem sendo estruturado em torno de atividades que levam à memorização de informações, fórmulas e conhecimentos, que limitam o aprendizado dos alunos e contribuem para a desmotivação em aprender e estudar Química. São muitos os fatores que resultam nas dificuldades de aprendizagem pela grande maioria dos alunos e para identificar e amenizar esse problema, é necessário enfatizar as pesquisas nesta problemática, procurando compreender os diversos fatores que a cercam. De forma qual, o diagnóstico escolar torna-se uma ferramenta primordial para localizar e avaliar os problemas e dificuldades dos alunos, determinando suas causas, para preveni-las e corrigi-las. Este trabalho teve como objetivo investigar o perfil e as perspectivas dos discentes do primeiro ano do ensino médio acerca da disciplina de química, tendo a avaliação diagnóstica, esta realizada por meio da aplicação de um questionário, como agente essencial no processo de intervenção educacional, utilizando-a como instrumento de investigação das realidades e concepções prévias dos sujeitos envolvidos na pesquisa. A partir da aplicação de um questionário visando traçar um diagnóstico de perfil dos alunos, foi possível observar seus vários níveis de entendimento, bem como as habilidades de interligar seus conhecimentos prévios e até mesmo o senso comum para embasar suas respostas. Tal fato é um indicativo da capacidade de consolidação de conceitos importantes e úteis ao discente em formação, por meio da aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Educação, Química, Avaliação diagnóstica, Dificuldade de aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Entende-se que é importante estudar Química para possibilitar o desenvolvimento de uma visão crítica de mundo, podendo analisar, compreender, e principalmente utilizar o

¹ Discente do curso técnico em Química integrado ao ensino médio do Instituto Federal - PB, andradefer593@gmail.com;

² Discente do curso técnico em Química integrado ao ensino médio do Instituto Federal - PB, juliamariaac@gmail.com;

³ Discente do curso técnico em Química integrado ao ensino médio do Instituto Federal - PB, medeirosvitoria505@gmail.com;

⁴ Professor orientador: Prof. Dr. Andrey Oliveira de Souza, Instituto Federal - PB, andrey.souza@ifpb.edu.br.

conhecimento construído em sala de aula para a resolução de problemas sociais, atuais e relevantes para a sociedade (ZABALA, 2007).

No entanto, segundo Pacheco e Scofano (2009), a escola suprime as características psicológicas dos estudantes, bem como seus anseios e desejos, apresentando um ensino que não lhes interessa ou não faz sentido para as suas existências, sendo nesse contexto muito provável que surja a recusa em aprender. Assim, demonstrar dificuldade para aprender pode ser considerado então, uma reação saudável do sujeito, singularmente quando respectiva carga vem carregada de valores e atitudes sem sentido ou significado para ele, sendo o que muitas vezes ocorre no ensino de química tradicional.

Para Alves (2007), o processo de aprendizagem traduz a maneira como os seres adquirem novos conhecimentos, desenvolvem competências e mudam o comportamento. Tratando-se de um processo complexo que, dificilmente, pode ser explicado apenas através de recortes do todo.

Em harmonia com Piaget (1998) a aprendizagem provém de um equilíbrio progressivo, uma passagem contínua de um estado de menos equilíbrio para um estado de equilíbrio superior. Diante dessa afirmação nota-se que a aprendizagem parte do equilíbrio e a sequência da evolução da mente, sendo assim um processo que não acontece isoladamente, tanto pode partir das experiências que o indivíduo acumula no decorrer da sua vida, como também por meio da interação social.

Segundo Luria (1987), a aprendizagem tem extrema relevância, pois é o processo de apropriação da experiência produzida pela humanidade através dos tempos que permite a cada homem a aquisição das capacidades e características humanas, assim como a criação de novas aptidões e funções psíquicas.

Partindo da análise das pesquisas realizadas por Santos et al. (2013), é notória a percepção da estruturação do ensino de Química, este qual, geralmente vem sendo embasado em torno de atividades que levam à memorização de informações, fórmulas e conhecimentos que limitam o aprendizado dos alunos e contribuem para a desmotivação em aprender e estudar Química.

Diante o cenário de dificuldades enfrentado durante o processo de ensino-aprendizagem da química, fundamentado principalmente pela utilização de métodos tradicionalistas pautados principalmente e simplesmente na transmissão de conteúdos e à memorização de fatos, símbolos, nomes, fórmulas, a aplicação metodológica única de

transmissão de conhecimento e saber, acaba-se influenciando negativamente a aprendizagem dos alunos, uma vez que os mesmos não conseguem perceber a relação entre aquilo que estudam em sala de aula, a natureza e a sua própria vida (MIRANDA; COSTA, 2007).

Mortimer et al. (2003) afirma que existe uma necessidade de mudança principalmente na forma como abordagem dos conteúdos de química é realizada. Pois, acredita-se que o ensino de química deve contribuir na educação de forma a ajudar na construção do conhecimento científico do aluno, inserindo-o e não o deixando a parte. Fazendo assim com que ele desenvolva a capacidade de tomar decisões fundamentadas em informações e ponderadas as diversas consequências decorrentes de tal posicionamento (SANTOS e SCHETZLER, 1996, p. 29).

De maneira qual, segundo Aguiar et al. (2003), deve-se tratar de formar o cidadão-aluno para sobreviver e atuar de forma responsável e comprometida nesta sociedade científico-tecnológica, na qual a Química aparece como relevante instrumento para investigação, produção de bens e desenvolvimento socioeconômico e interfere diretamente no cotidiano das pessoas. Para que assim, tenha-se um processo de construção de conhecimento escolar interligado e relacionado a dinâmica de conceitos cotidianos e químicos, de saberes teóricos e práticos, não na perspectiva da conversão de um no outro, nem da substituição de um pelo outro, mas, sim pelo diálogo capaz de ajudar no estabelecimento de relações entre conhecimentos diversificados, pela constituição de um conhecimento plural capaz de potencializar a melhoria da vida.

A aprendizagem, então, se mostra como uma teia, tecida conjuntamente pelas mãos de quem ensina e de quem aprende cujos fios condutores do fenômeno correspondem ao organismo, à inteligência, ao desejo e o corpo. É no jogo complexo e dinâmico desses fios que se constrói o processo de aprender e também o de não aprender (VYGOTSKY, 1987).

São muitos os fatores que resultam nas dificuldades de aprendizagem pela grande maioria dos alunos e para identificar e amenizar esse problema, é necessário enfatizar as pesquisas nesta problemática, procurando compreender os diversos fatores que a cercam (SILVA, 2013). Pois, como foi dito por (Vygotsky, 1991 p. 101), por trás de cada pensamento há uma tendência afetivo-volitiva. Uma compreensão plena e verdadeira do pensamento de outrem só é possível quando entendemos sua base afetivo-evolutiva.

O diagnóstico escolar consiste na utilização de recursos, meios e processos técnicos com o objetivo de localizar e avaliar os problemas e dificuldades dos alunos, determinando

suas causas, para preveni-las e corrigi-las. Assim, a utilização de testes e medidas apropriadas, como testes de escolaridade, questionários, escalas de avaliação e entrevistas, possibilitam a análise das áreas e dificuldades, bem como, o levantamento das aptidões de cada aluno fornecendo dados precisos para uma orientação válida. (NOVAES, 1968).

Este trabalho teve como objetivo investigar o perfil e as perspectivas dos discentes do 1º ano do ensino médio do Colégio Estadual Monsenhor José da Silva Coutinho, localizado na cidade de Esperança-PB, acerca da disciplina de química, tendo a avaliação diagnóstica como agente essencial no processo de intervenção educacional, utilizando-a como instrumento de investigação das realidades e concepções prévias dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada nas turmas do primeiro ano do ensino médio do Colégio Estadual Monsenhor José da Silva Coutinho, situado no município de Esperança, no Agreste Paraibano.

Elaborou-se um questionário com intuito de coletar informação acerca dos diagnósticos de perfil, realidade e concepções prévias dos sujeitos envolvidos na prática de uma proposta extensionista na área de educação em química.

O questionário idealizado era composto por 13 questões, como é possível observar na tabela 1, das quais, em 10 questões os discentes deveriam responder conforme seu grau de concordância, este qual ia de 0 a 10 e, nas outras 3 questões os envolvidos na pesquisa deveriam responder de forma discursiva os respectivos questionamentos, de maneira qual, instrui-se os mesmos a justificarem suas respostas

Perguntas feitas aos discentes

- 1) Você estudou química no ensino fundamental?
 - 2) Você gosta de química?
 - 3) Você tem facilidade em aprender conceitos da química?
 - 4) Você tem interesse em compreender e explicar os fenômenos da natureza?
 - 5) Você tem interesse em saber como a química está presente no cotidiano?
 - 6) Você acredita que a química pode auxiliar a resolver problemas e tomar decisões na sua vida?
 - 7) Você estuda química só para poder concluir o ensino médio e se preparar para o ENEM?
 - 8) Você estuda química pois pretende atuar profissionalmente nessa área?
 - 9) Seu nível de entendimento em ligações químicas é bom?
 - 10) Você imagina algum contexto de sua vida que o conceito de ligações está presente e é útil?
 - 11) Por que você acha que é difícil lavar a mão suja com óleo apenas com água?
- O que você sugere para auxiliar lavar a mão suja com óleo? JUSTIFIQUE

- 12) Por que você acha que levamos choque em chuveiro elétrico?
O que você sugere para evitar o choque? JUSTIFIQUE.
- 13) Por que você acha que é aconselhável acondicionar a carne no congelador?
O que você sugere fazer com a carne na ausência de geladeira? JUSTIFIQUE.

Tabela 1: Perguntas feitas aos discentes com o intuito de coletar dados.

A aplicação do questionário foi inserida dentro do componente curricular química geral presente na matriz curricular da instituição onde a pesquisa foi desenvolvida, sendo esta realizada em um período de 1 hora-aula.

Com base nos dados coletados através da efetiva aplicação do questionário nas turmas envolvidas na pesquisa, realizou-se a análise das respostas obtidas, produzindo assim gráficos para as questões tidas como fechadas e contextualizando o retorno obtido nas questões discursivas, visando agregar um caráter quantitativo e qualitativo a pesquisa em ação. as principais discussões teóricas e a trajetória da mesma ao longo do recorte estudado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de realizar a intervenção didática diagnóstica, solicitou-se que, os discentes envolvidos na pesquisa respondessem o questionário previamente elaborado. Abaixo segue imagens do momento do questionário nas turmas do 1º ano do ensino médio do Colégio Estadual Monsenhor José da Silva Coutinho.



Imagem 1: Aplicação do questionário e introdução a metodologia da pesquisa na turma do 1ºano “B” do Colégio Estadual Monsenhor José da Silva Coutinho.



Imagem 2: Aplicação do questionário e introdução a metodologia da pesquisa na turma do 1º ano “D” do Colégio Estadual Monsenhor José da Silva Coutinho.

O questionário foi respondido por um total de 113 discentes e, a partir das respostas obtidas, estabeleceu-se 7 como média de resposta de grau de concordância para todas as questões. Dessa forma, para fins de análise, estipulou-se três parâmetros centrais: acima da média, na média e abaixo da média.

Assim, gerou-se um gráfico com o intuito de facilitar a visualização dos dados obtidos através da pesquisa. Segue abaixo o gráfico produzido.

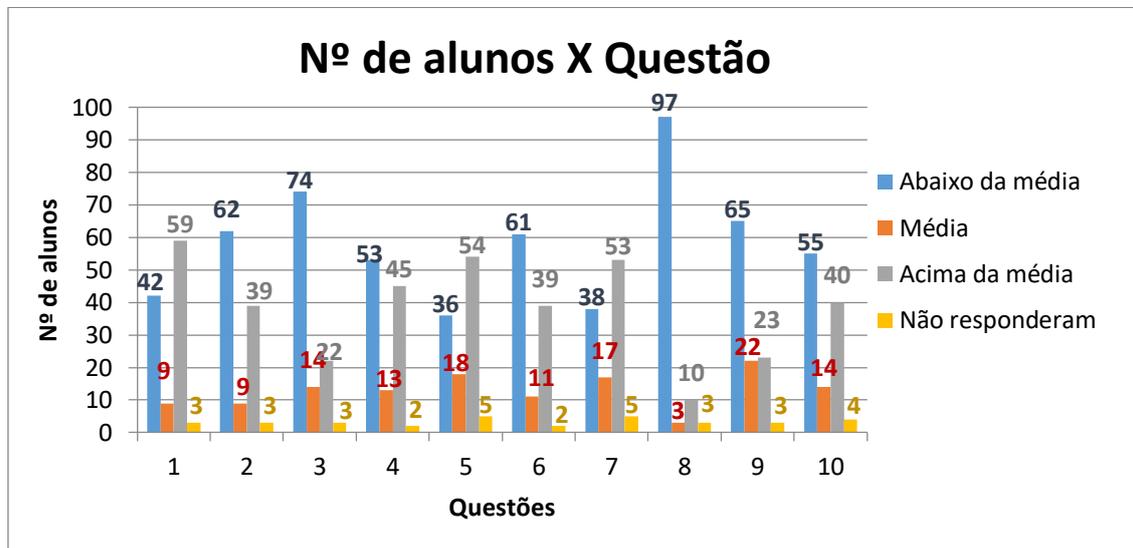


Gráfico 1: Gráfico gerado a partir das respostas obtidas na aplicação do questionário.

Mediante os dados apresentados no gráfico 1, para a primeira questão, 9 dos 113 discentes apresentaram respostas dentro da média da questão, enquanto que 42 mostraram respostas abaixo da média, 59 responderam acima da média estabelecida e 3 não responderam, sendo assim, assume-se que, ainda que grande parte dos envolvidos tenham tido

contado com a química ainda no ensino fundamental, mais de um terço dos discentes tiveram sua iniciação no estudo da química apenas no ensino médio.

Para a segunda questão, 39 discentes responderam acima da média, enquanto que 62 responderam abaixo da média, dessa forma, mais da metade dos alunos envolvidos na pesquisa mostram respostas negativas em relação ao gosto dos mesmos sobre a química. No terceiro questionamento, 74 discentes responderam abaixo da média, demonstrando que, certa de 65% dos envolvidos têm certa dificuldade na aprendizagem de conceitos químicos. Na quarta questão, esta qual indaga aos alunos o interesse dos mesmos em compreender e explicar os fenômenos da natureza, 53 e 45 discentes apresentaram, respectivamente, respostas abaixo e acima da média estabelecida.

Na quinta questão, 54 discentes apresentaram respostas acima da média, o que significa que, cerca da metade dos envolvidos na pesquisa têm interesse em saber como a química está integrada no cotidiano, enquanto que 36 mostraram resposta abaixo da média. No sexto questionamento, 39 alunos tiveram respostas acima da média, enquanto que 61 apresentaram respostas abaixo da média, mostrando que mais da metade dos envolvidos não acreditam que a química pode auxiliar a resolver problemas e tomar decisões. Para a sétima questão, 38 discentes apresentaram respostas abaixo da média estabelecida, enquanto que 53 apresentaram respostas acima da média, evidenciando assim que, grande parte dos envolvidos veem a química apenas como uma disciplina isolada, estudando-a apenas para concluir o ensino médio e se preparar o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Na oitava questão, 97 discentes apresentaram respostas abaixo da média, o que representa que cerca de 86% dos envolvidos na pesquisa não pretendem atuar profissionalmente na área da química. Para a nona questão, que indaga aos alunos se os mesmos consideram o seu conhecimento no assunto de ligações química bom, cerca de menos de um quinto dos envolvidos apresentaram respostas acima da média. Em contrapartida, 65 discentes apresentaram uma percepção abaixo da média estipulada para o grau de concordância. Para a décima questão, 55 e 40 discentes apresentaram, respectivamente, respostas abaixo e acima da média, enfatizando que, ainda que grande parte dos envolvidos não imaginem o assunto de ligações químicas presente em suas vidas, um número considerável de alunos pensa contrariamente.

Através da décima, décima primeira e décima segunda questão dos questionários aplicados, onde os alunos tinham a possibilidade de, abertamente, explicar com suas palavras e baseado em seus conhecimentos prévios possíveis soluções para dilemas do dia a dia. Na

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

décima questão, em que eles deveriam citar porque temos dificuldade para lavar as mãos sujas de óleo pudemos observar, massivamente, que os mesmos entendem que os líquidos não se misturam, já alguns perceberam que óleo possui uma propriedade específica que dificulta a remoção apesar de não saber o nome exato – aluno “A”-, além disso também conseguimos notar alguns alunos com um conhecimento químico mais lapidado – aluno “B”- como vemos no relato abaixo:

ALUNO B: “Porque um é polar (água) e o outro apolar (óleo), logo não se misturam, é adequado usar detergente para ‘quebrar’ as moléculas do óleo.”

Na décima primeira, em que perguntávamos o motivo de levarmos choque em chuveiro elétrico e uma maneira para evitar o mesmo, a maioria dos alunos concluiu que isso ocorria devido a água se mostrar um ótimo condutor além disso também observou-se a justificativa de que nosso corpo molhado é um ótimo atrativo para a eletricidade. Ademais, conseguimos analisar diferentes métodos para impedir o choque como utilizar chinelos de borracha durante o banho – aluno “C”- ou até mesmo a troca do registro por um material menos condutor como plástico – aluno “D”.

Já na décima segunda, em que eles deveriam explicar o porquê de colocarmos a carne em congelador e qual seria uma outra maneira de mantê-la conservada, os alunos elencaram que o frio diminui a atividade dos microrganismos – aluno “E”-, além do mais, grande parte dos alunos indicaram que a melhor alternativa para a conservação da carne seria a utilização do sal já outros citaram a exposição ao sol como melhor saída – aluno “F”. Diante dos dados presentes nos gráficos 1, além dos diversos relatos explanados, pode-se considerar que a proposta de diagnóstico atuou com excelência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da aplicação de um questionário visando traçar um diagnóstico de perfil dos alunos, foi possível observar seus vários níveis de entendimento, bem como as habilidades de interligar seus conhecimentos prévios e até mesmo o senso comum para embasar suas respostas. Tal fato é um indicativo da capacidade de consolidação de conceitos importantes e úteis ao discente em formação, por meio da aprendizagem significativa. Como proposta de trabalhos futuros, planeja-se a aplicação de uma proposta lúdica para fins didáticos, com o

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

objetivo de possibilitar aos envolvidos a oportunidade de construção e aplicação do conhecimento e desenvolvimento das suas habilidades cognitivas por um viés diferenciado do tradicional.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Mônica R. Marques Palermo de; MARTINS, Andréa Barbosa; MARIA, Luiz Claudio de Santa. **As drogas no ensino de Química**. Química Nova na Escola, n. 18, p. 18-21, nov. 2003.

ALVES, Doralice Veiga. **Psicopedagogia: Avaliação e Diagnóstico**. 1 Ed. Vila Velha- ES, ESAB – Escola Superior Aberta do Brasil, 2007.

LURIA, A. "**Alter word to the Russian Edition**". The Collected Works of L. S. Vygotsky. Nova York, Plenum Press, 1987.

MIRANDA, D. G. P; COSTA, N. S. **Professor de Química: Formação, competências/habilidades e posturas**. 2007

MORTIMER, Eduardo F.; MACHADO, Andréa H.; ROMANELLI, Lilavate I. **A proposta curricular de química do Estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos**. In: Química Nova. v. 23, n. 2, p. 273-283, 2000.

NOVAES, Maria Helena. **O valor do diagnóstico na educação**. Boletim. v.5,p. 67-80, 1968.

PACHECO, L; SCOFANO, A. **Capacitação e desenvolvimento de pessoas**. 2. Ed. pag 32. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

PIAGET, J. **Problema de psicologia genética**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.

SANTOS, A. O.; SILVA, R. P.; ANDRADE, D.; LIMA, J. P. M.; **Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química)**. Scientia Plena, v. 9, n. 7, 2013.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Função social: o que significa ensino de química para formar o cidadão?** Química Nova na Escola pesquisa. n.4, p. 28-34, nov 1996.

SILVA, S. G. **As principais dificuldades na aprendizagem de química na visão dos alunos do ensino médio**. IX Congic, p. 1612-1616, julho 2013.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

_____. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo, Martins Fontes, 1993

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Antoni/zabala. Artmed, Porto Alegre, 1998. Reimpresso, 2007.