

# **DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM**

Fábio de Sousa Vieira  
[fabiosv2@gmail.com](mailto:fabiosv2@gmail.com)  
Jayana Lobo da Silva Farias  
[jayanalobo@gmail.com](mailto:jayanalobo@gmail.com)  
Patrícia de Oliveira Vieira  
[paty.vieira2017@gmail.com](mailto:paty.vieira2017@gmail.com)

Eixo 01

## **RESUMO**

Aprendizagem é um processo pelo qual as competências, habilidades, conhecimentos, comportamentos ou valores são adquiridos ou modificados, como resultados de estudos, experiências, formações, raciocínios e observações. Aprender é um processo único em cada sujeito, e é passível de transformação e ampliação constante. A importância da aprendizagem no contexto de química está no reconhecimento analítico de mundo, na percepção para as resoluções de problemas atuais e relevantes para a sociedade. Este estudo objetivou identificar as dificuldades vivenciadas por discentes do ensino médio integrado na disciplina de Química. A abordagem metodológica adotada na pesquisa foi qualitativa, o tipo de pesquisa foi estudo de caso e as técnicas utilizadas, entrevista semi-estruturada e observação participante. Foram realizadas entrevistas com seis alunos no mês de outubro de 2018 e observação participante durante os meses de agosto e setembro durante as aulas de Química. A partir de análises preliminares dos resultados, foi possível perceber que os alunos apresentaram dificuldades principalmente com os assuntos que necessitam de conceitos básicos das disciplinas de matemática e língua portuguesa. O principal obstáculo, na perspectiva dos alunos, com relação ao ensino de química, é a memorização de fórmulas e informações, compreensão e interpretação de modelos teóricos. Os discentes afirmaram que não sentem afinidade com a disciplina, pois não compreendem os conteúdos, e demonstraram aspectos de desinteresse e desmotivação para estudar.

**Palavras-chave:** Dificuldade de Aprendizagem, Química, Ensino Médio

## INTRODUÇÃO

A Química é uma ciência que está constantemente presente em nossa sociedade, em medicamentos e tratamentos médicos, na alimentação, nos combustíveis, na geração de energia, nas propagandas, na tecnologia, no meio ambiente, nas consequências para a economia e assim por diante. Dessa forma, o cidadão que domina conceitos químicos, ou pelo menos adquire algumas noções relativas à essa ciência, pode facilmente interagir de forma mais consciente e vantajosa com diversos segmentos tecnológicos da sociedade atual.

No cotidiano nos deparamos com situações em que a química está envolvida, e com base nesta constatação devemos indagar: Por que os alunos tem tanta dificuldade em aprender algo que está inserido em suas vidas? Quais os principais fatores que estão no pilar dessas dificuldades? Quais motivos impedem o ensino/aprendizagem na disciplina de química?

Conforme Carvalho (2007) essa disciplina, por diversas vezes não é bem compreendida pelos alunos, devido ao fato de considerarem esta ciência como algo abstrato e completamente fora do seu cotidiano e, portanto inutilizável. O aluno precisa enxergar a Química teórica como uma ciência que contribui de forma significativa em diversas áreas, tais como: higiene, alimentos, bebidas, remédios, cosméticos, dentre outras áreas que fazem parte da rotina diária do ser humano. São os primeiros contatos com a Química na escola que definem se o aluno possuirá ou não afinidade com a mesma.

A inter-relação entre experiências e conteúdos, vistos em sala de aula, é fundamental na busca de soluções para um mundo melhor. Pois a preparação de alunos para o convívio em sociedade, formando pensadores críticos e criativos faz parte das funções da escola. É necessário que a escola seja espaço de aprendizagens significativas no conteúdo de Química, resgatando a subjetividade do aluno, reconhecendo-o como singular em seu modo de expressão e de apreensão da realidade.

A disciplina de Química ministrada nas escolas, que envolvem cálculos e raciocínio Lógico, é considerada uma das disciplinas de difícil compreensão, complicadas, pouco atrativas e longe da realidade vivenciada pelo aluno. A Química como uma das disciplinas que compõem o programa curricular do Ensino Médio das

escolas, deve possibilitar aos alunos a compreensão das mudanças que ocorrem no mundo físico de forma englobada e integralizada, assimilando os conhecimentos nesta área e relacionando-os com as diversas situações vividas no cotidiano, para que esses discentes pudessem ser capazes de julgar por si mesmos os fatos decorrentes no dia-a-dia com base nas informações adquiridas não somente na escola, mas também na mídia, tornando-se assim pessoas mais integradas com o mundo enquanto indivíduos e cidadãos.

Entretanto, sabemos que a qualidade do ensino depende, sobretudo, de uma equipe de professores motivados e comprometidos profissionalmente, com boas condições de trabalho e salários adequados, que favoreçam o desenvolvimento contínuo de práticas pedagógicas de ensino-aprendizagem, com uso de recursos materiais avançados. Com isso, os professores deixam de ser meros informadores e se transformam em formadores.

A escolha desse tema partiu da experiência vivenciada no decorrer da realização do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID, que vem sendo realizado no Ensino Médio Integrado de uma determinada instituição no município de Boa Viagem. Na qual, através da convivência com a realidade dos alunos foi possível perceber que muitos deles enfrentam problemas de aprendizado na disciplina de química.

Objetivou identificar as dificuldades vivenciadas por discentes do ensino médio integrado, na intenção de contribuir para uma reflexão sobre a problemática que os alunos enfrentam em relação aos conhecimentos gerados pela disciplina. Tendo por finalidade acumular conhecimentos na visão dos alunos sobre a química.

## **DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM**

O ato de aprender é concebido como um fenômeno multideterminado, particular e, ao mesmo tempo, coletivo. É um processo psicossocial, pois integra mecanismos neurofisiológicos, culturais, sociais e singulares de cada indivíduo, é único em cada sujeito, sendo passível de transformação e ampliação constantes.

Aprender que, derivada do latim “aprehendere”, significa agarrar, pegar, apoderar-se de algo. Partindo desta concepção, podemos considerar a aprendizagem

como um processo no qual a pessoa apropria-se de algo se tornando em conhecimento, habilidades, estratégias, atitudes, valores, crenças ou informações. Neste sentido a mudança, à significação das vivências internas e externas do indivíduo.

A aprendizagem se produz em seus mais variados contextos sejam em situações formais ou informais, de forma planejada ou espontânea. Por conseguinte, é diversificada e continua, isto é, estamos o tempo todo em situações que nos colocam como aprendizes ao longo da vida. Múltiplas aprendizagens vão surgindo e sendo incorporadas àquelas já existentes, permitindo a emergência de novas visões, comportamentos, sentimentos e idéias. (LA ROSA, 2004)

Dessa forma podemos dizer ainda que sejam ferramentas do pensamento involuntário e voluntário, colocado em plenas mudanças pelo indivíduo para atingir seus objetivos e metas de aprendizagem, por exemplo, um aluno ao estudar Química necessitava definir estratégias como classificar, analisar, identificar, organizar, sintetizar etc.

Os problemas relacionados às dificuldades de aprendizagem escolar dos alunos é uma situação preocupante para o ensino médio. Para Antunes (1997) essas dificuldades podem ser percebidas nas crianças que não tem um bom rendimento escolar em uma ou mais áreas, mostrando problemas na: expressão oral, compreensão oral, expressão escrita com ortografia apropriada, desenvoltura básica de leitura, compreensão da leitura, cálculo matemático.

Dificuldade de Aprendizagem (D.A.) é um problema que está relacionado a uma série de fatores e podem se manifestar de diversas formas como: transtornos, dificuldades significativas na compreensão e uso da escuta, na forma de falar, ler, escrever, raciocinar e desenvolver habilidades matemáticas. Esses transtornos são inerentes ao indivíduo, podendo ser resultantes da disfunção do sistema nervoso central, e podem acontecer ao longo do período vital. Podem estar também associados a essas dificuldades de aprendizagem, problemas relacionados às condutas do indivíduo, percepção social e interação social, mas não estabelecem por si próprias, um problema de aprendizagem. (GARCÍA, 1998, p. 31-32).

Dificuldade de Aprendizagem é um termo mais global e abrangente com causas relacionadas ao sujeito que aprende, aos conteúdos pedagógicos, ao professor,

aos métodos de ensino, ao ambiente físico e social da escola, ou seja, é um déficit específico da atividade acadêmica.

Quando o aluno não consegue aprender começa a ficar desmotivado, perde o interesse pela escola, muitas vezes apresentam problemas comportamentais e também transtornos emocionais. Para Furtado (2007):

Quando a aprendizagem não se desenvolve conforme o esperado para a criança, para os pais e para a escola ocorre a "dificuldade de aprendizagem". E antes que a "bola de neve" se desenvolva é necessário a identificação do problema, esforço, compreensão, colaboração e flexibilização de todas as partes envolvidas no processo: criança, pais, professores e orientadores. O que vemos são crianças desmotivadas, pais frustrados pressionando a criança e a escola. (FURTADO, 2007, p. 03)

Para que seja apontada uma dificuldade de aprendizagem é preciso de uma análise, e a partir dos resultados obtidos deve ser planejada a aplicação de uma intervenção pedagógica, problemas de aprendizagem precisam ser reconhecidos e trabalhados, o profissional deve conhecer o conjunto dos fatores e a origem da problemática para que possa trabalhar de forma específica e tentar solucionar.

## **METODOLOGIA**

Este estudo propõe investigar mais detalhadamente os fatores que dificultam o processo ensino-aprendizagem na disciplina de Química. Dentro de todo exposto a pesquisa foi realizada no ensino médio integrado do município de Boa Viagem Ceará.

A abordagem metodológica adotada na pesquisa foi qualitativa, o tipo de pesquisa foi estudo de caso e as técnicas utilizadas, entrevista semi-estruturada e observação participante. Foram realizadas entrevistas com seis alunos no mês de outubro de 2018 e observação participante durante os meses de agosto e setembro durante as aulas de Química.

Para identificar as respostas dos alunos na análise de dados atribuímos a cada aluno um identificador: A1, A2, A3, A4, A5 e A6.

O trabalho de pesquisa foi realizado nas seguintes etapas:

- ❖ Reunião com a coordenadora local do PIBID e a Direção de Ensino da Instituição;
- ❖ Observação participante nos meses de Agosto e Setembro;
- ❖ Pesquisa/exploratória para a construção dos instrumentos de questionário;
- ❖ Coleta de dados de pesquisa utilizando os roteiros de observação e entrevista/questionário;
- ❖ Análise dos dados coletados.
- ❖ Elaboração do artigo avaliando o alcance geral dos objetivos propostos.

As informações foram colhidas através de um questionário, composto por seis questões abertas, relacionadas as dificuldades dos discentes em Química, em relação ao processo de ensino/aprendizagem em Química.

O Estudo de Caso envolve o estudo amplo e detalhado de um indivíduo, um grupo, uma organização ou um conjunto de organizações e as técnicas de pesquisa mais utilizadas neste tipo de estudo são: análise e exame de registros; observações e entrevistas (GIL, 2002).

## **RESULTADOS**

Foi possível identificar que as dificuldades de aprendizagem respondem a uma origem complexa, que envolvem aspectos múltiplos da vida inter e intra psíquica, social do indivíduo que as apresenta.

A partir de análises preliminares dos resultados, foi possível perceber que os alunos apresentaram dificuldades principalmente com os assuntos que necessitam de conceitos básicos das disciplinas de matemática e língua portuguesa. O principal obstáculo, na perspectiva dos alunos, com relação ao ensino de química, é a memorização de fórmulas e informações, compreensão e interpretação de modelos teóricos. Os discentes afirmaram que não se identificam com a disciplina, pois não compreendem os conteúdos, e demonstraram aspectos de desinteresse e desmotivação para estudar conforme observado em sala de aula.

Dos alunos entrevistados, 66,8% não se identificam com a disciplina; conforme pode ser analisado no relato do aluno X:

“A disciplina de química é bastante complexa, o excesso de conteúdos ministrados faz com que eu não aprenda com facilidade. Por sentir essa limitação, não busco meios externos para melhorar essa dificuldade. (A1)”

Conforme observamos pelo relato aluno a disciplina de química é complexa o que torna seu entendimento dificultado. Consideramos que o aluno não busca meios externos para superar a dificuldade de aprendizagem, deixando a sua atual instituição como um dos principais incentivadores para a visão externa das atividades praticadas pela mesma. Mostrando que os conteúdos apresentados na disciplina estão presentes no dia-a-dia do aluno.

A pesquisa aponta que 83,4% identificam a química no cotidiano, porém não conseguem fazer assimilações com os conteúdos lecionados em sala; 66,8% apontam como principal dificuldade a interpretação de textos, memorização de fórmulas e resolução de cálculos, frutos de uma carência nas disciplinas de Português e Matemático advindo de um ensino fundamental deficiente.

“No ensino fundamental o professor de português pouco trabalhava os fundamentos básicos da disciplina como interpretação, leitura, produção de texto, deixava os alunos muito a vontade nas aulas, brincávamos muito durante a aula. Isso não era diferente com a professora de matemática.(A3)”

Partindo dessas averiguações e das sugestões apontadas pelos alunos para melhoras no ensino de química, faz-se necessário que o professor adote uma metodologia onde a realização de aulas práticas, a contextualização, a utilização de recursos audiovisuais e atividades extras ( pesquisas), sejam partes integrantes de suas abordagens didáticas.

“Se o professor utilizasse mais o laboratório com certeza teríamos maior entendimento sobre os conteúdos lecionados em aula. É importante que além de aprendizagem teórica, tenhamos aprendizagem na prática, colocando a mão na massa, entendendo as reações acontecem.(A4)”

A disciplina de química é bastante complexa, os recursos básicos de metodologia podem não ser suficiente para que haja uma aprendizagem satisfatória dos educandos. Assimilar os conteúdos com o cotidiano dos discentes, utilizar recursos

como prática de laboratório e pesquisa, podem ser uma peça chave para o desenvolvimento do processo de aprendizagem dos discentes.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **Professores e professoautos: reflexões sobre a aula e prática pedagógica diversas**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008

Carvalho, A. M. P. A (1988). Formação do Professor e Prática de Ensino. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.

FURTADO, Ana Maria Ribeiro, BORGES, Marizinha Coqueiro. Módulo: **Dificuldades de Aprendizagem**. Vila Velha- ES, ESAB – Escola Superior Aberta do Brasil, 2007

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

GARCIA, J.N. **Manual de dificuldades de aprendizagem, leitura, escrita e matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

OLIVEIRA, G. Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

ROSA, Jorge de La. Psicologia e educação: o significado do aprender. 7. Ed.– Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

TORRICELLI, E. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química. (Tese de livre docência) Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de educação, 2007.