

Reprovações na disciplina de Química Geral no Curso de Ciências Biológicas do IFCE *campus* Paracuru: reflexões inaugurais

Francisco Higor Lima Felix¹

Lilia Mara da Silva Santos²

Karlane Holanda Araújo³

Resumo: A disciplina de Química do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFCE Paracuru é um dos componentes curriculares que apresenta altos índices de reprovações do *Campus*. Esse fato acaba desmotivando os licenciandos, levando muitos a repetirem a disciplina e em alguns casos até à desistência acadêmica. Diante dessa problemática, o presente artigo objetivou compreender as causas de tantas reprovações enfrentadas por discentes da disciplina logo no primeiro semestre do curso. O trabalho teve como metodologia a pesquisa bibliográfica e a pesquisa empírica. Aplicaram-se questionários aos professores ministrantes e aos alunos repetentes da disciplina que ainda cursavam no *campus*. Com a aplicação dos questionários buscou-se entender as dificuldades individuais observadas e enfrentadas por docentes e discentes. E com base nos resultados, trabalhar junto com os professores, buscando métodos que facilitem a aprendizagem dos alunos e diminuir o índice de reprovação.

Palavras chave: química geral, reprovações, dificuldades de aprendizagem

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Ceará - IFCE, juniorhamices@gmail.com;

2 Graduando pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Ceará - IFCE, maralilia210@gmail.com;

3 Mestre pelo Curso Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará, núcleo de Avaliação Educacional, Docente do Instituto Federal do Ceará, karlane.araujo@ifce.edu.br

Introdução

O ensino de Química é considerado complexo tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior. Para Silva (2013) é importante destacar pesquisas na área aprendizagem de química com intuito de melhorar a qualidade do ensino e amenizar essa problemática nos diferentes níveis de ensino.

Em muitas escolas, o ensino de química ocorre sem que o professor construa relações da disciplina com o cotidiano vivido pelos alunos. Com efeito, esta maneira de ensinar não proporciona estímulos aos alunos, uma vez em que a transmissão do conteúdo fica preso a fórmulas, nomes e símbolos, algo que é visto negativamente já que não há uma construção de conhecimento científico contextualizado e significativo (MIRANDA; COSTA, 2007).

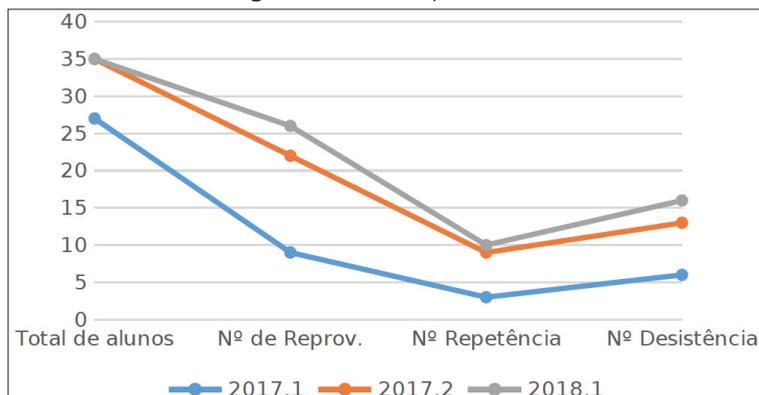
Segundo Silva (2013) a palavra química já causa arrepio e pânico em muitos estudantes, o que torna seu ensino um verdadeiro desafio para muito professores. Então, para poder compreender é preciso identificar fatores que dificultam ou facilitam o processo de ensino e aprendizagem.

O presente estudo justifica-se em decorrência da taxa elevada de reprovações em Química Geral no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. A importância do escrito científico é compreender os indicadores de reprovação em Química Geral, bem como sugerir outras metodologias que possam minorar as dificuldades de aprendizagem, proporcionando um melhor desenvolvimento intelectual.

O interesse em estudar esta temática surgiu devido ao alto índice de reprovações, conforme sinaliza os dados de reprovação a seguir:

Figura 1: Gráfico da Taxa de reprovação

Química Geral em Ciências Biológicas – IFCE Campus Paracuru semestres 2017.1 – 2018.1



Fonte: Qacadêmico – Instituto Federal do Ceará

Nesse contexto, o objetivo geral do artigo foi identificar as principais motivações da alta taxa de reprovação na disciplina de Química Geral.

E no que se refere a essa investigação, os objetivos específicos foram: identificar o número exato de reprovações na disciplina desde o início do curso até a atualidade (2017.1 a 2018.1) baseando – se em análise documental; elencar a partir dos docentes e discentes as dificuldades visíveis mais apresentadas por alunos que cursam a disciplina de Química Geral, aplicando questionários; por fim constatar se os estudantes têm conhecimento da importância da disciplina para dar prosseguimento ao referido curso.

Fundamentação Teórica

Segundo Lima (2013) Química é uma disciplina jovem, pois somente em 1991 foi inserida como disciplina regular, tornando seu ensino obrigatório.

Dentro da escola o intuito da disciplina é proporcionar interpretação da matéria em si com o nosso cotidiano, bem como poder propiciar aos estudantes conhecimentos e práticas. Os mesmos sentem-se desconfortáveis quando a explicação não é tão clara, a metodologia repetida do professor causa desconforto para os estudantes, como também quando se resumem a cálculos, fórmulas, nomes, símbolos; o estudante não enxerga com clareza a relação da disciplina com contexto vivido. Com isso, é preciso compreender as dificuldades para tentar resolvê-las (SILVA 2013).

Afirma Lima (2012) para compreender os motivos de desinteresses pela disciplina de Química geral associado a altos índices de aprendizagem dos estudantes, as metodologias usadas pelo(s) professor(s) devem ser analisadas. Diante disso, devem-se identificar as principais causas que tornam a aprendizagem árdua, e em que parte o método utilizado pelo professor interfere de forma negativa nessa aprendizagem.

“Para ensinar uma noção científica em um dado nível de escolaridade é necessário torná-la acessível aos alunos. Portanto, precisa-se transformá-la a partir de um saber de referência que, em geral, é o saber dos especialistas da disciplina (o saber sábio) (ALMOULOUD, 2011, p. 3).”

A visão da sala de aula deve ser alterada, saindo do modelo de carteiras enfileiradas, enfatizando que são apenas ouvintes daquilo que o docente os apresenta como conhecimento certo e suficiente; além da mudança na organização da sala de aula, se faz necessário o aprimoramento na postura do docente, pois há prevalência da figura de que este é o detentor do conhecimento; outro fator que precisa ser atualizado são as formas de se transmitir

conhecimento, já que o modelo adotado é baseado em aulas expositivas, o que impede o protagonismo do discente enquanto ser capaz de produzir sua própria forma de aprender (CICUTO, MIRANDA, CHAGAS, 2019).

Segundo Barroso, a química não chama atenção da sociedade devido à forma como esta é apresentada ao público, partindo de notificação em sua maioria negativa despertando assim na comunidade uma visão de que química está intimamente ligada a produtos que fazem mal a saúde, saindo da visão que o mundo é regido pelas leis da química e da física (BARROSO, 2016).

As salas de aula ainda perpassam a ideia primordial de modelos industriais, servindo de espaço para aglomeração de pessoas que juntamente com o docente compartilham saberes e conteúdos técnicos, ignorando a prática de formação social, moral e política (BARROSO, 2016).

A dificuldade apresentada pelos discentes ao chegarem ao ensino superior e se assustam ao se depararem com a disciplina de química, é resultado de um processo iniciado na última série do ensino fundamental, sendo que esta apresenta em seu conteúdo programado o primeiro contato com assuntos referentes à física, química integradas aos assuntos de biologia, que juntos compõem a disciplina de ciências. Mas, como muitas das vezes os docentes ministrantes não são formados na área, estes partem para o que é mais fácil, ou seja, falar sobre o corpo humano sem foco algum em que o corpo dos seres vivos é resultados de inúmeras reações químicas físicas, logo quando os discentes chegam ao ensino médio às dificuldades só aumentam como os novos conteúdos que necessariamente precisam de uma base que teria que ser apresentada anteriormente (LIMA, 2012).

A química atual é baseada no modelo atômico onde tudo é composto de átomos, e para Almeida, a forma como estes assuntos são apresentados aos discentes os levam apenas aceitar o que lhe é apresentado sem haver questionamento, os transformando em esponjas que absorvem o que o docente apresenta levando como verdade incontestável, estes possuem tais comportamentos para fugir do real desentendimento de toda a forma nova de ver tudo ao seu redor, é claro que tal comportamento não é com relação aos discentes não contrariarem os docentes, mas sim que estes não buscam de fato entender porque tal conhecimento é adotado como correto, de onde partiu a iniciativa e que caminhos foram percorridos para determinado conhecimento ser hoje apresentado para eles (ALMEIDA, 2018).

Varias são as definições do papel do docente, possibilitando um leque de personalidades e de posturas.

“De acordo com a base conceitual discutida à luz da nova LDB, de 1996, o professor de ciências da natureza, incluindo a química, deveria ser um promotor da construção do conhecimento, mediador dos conteúdos de forma a trazer para sala de aula uma visão sistêmica, integrada contextualizada do universo científico (FAÇANHA, 2010, p.14).”

No contexto da contemporaneidade que facilitou o alcance do conhecimento, gerando a atual era da informação, onde se tem um mundo de dados na palma da mão, tem se tornado cada vez mais difícil chamar atenção dos discentes para as aulas ministradas, pois a maioria dos docentes não acompanha a evolução do mundo ao redor, ou seja, ainda se mantém como o modelo de usar apenas quadro, giz/pincel e livro, é partindo desse pressuposto que o desafio do educador se estabelece em buscar ferramentas que proporcionem uma aprendizagem significativa pautada no protagonismo do discente (BATISTA, 2016).

Metodologia

Tipo de metodologia:

Pesquisa quantitativa e quantitativa, pois se trata de um estudo descritivo com base em referências estatísticas dos dados de reprovação em Química Geral. O estudo é completo de análises mistas.

Segundo Richardson (1999, p 89.) mesmo havendo ideias antagônicas nesses dois métodos (qualitativo e quantitativo) os dois se complementam, e isso é de extrema importância para desvendar o problema investigado na pesquisa.

Sujeito de pesquisa:

Realizaram-se entrevistas e aplicaram-se questionários direcionados aos professores e aos estudantes, respectivamente.

Para coleta dos dados, ocorreu uma entrevista com os professores com 5 perguntas, todas abertas, com a pretensão de obter informações a cerca de:

- Maiores dificuldades apresentada pelos estudantes;
- Metodologia usual e qual o conhecimento sobre outras metodologias; Metodologia com alunos com dificuldades;

- Importância do programa de monitoria;
- Que medidas podem ser tomadas para superar essas dificuldades;

E aos estudantes foi aplicado um questionário misto com 13 perguntas, (Questionário foi aplicado somente a estudantes que foram reprovados e que ainda estarão cursando Licenciatura em Ciências Biológicas) buscando informações a cerca de:

- Escolaridade;
- Maior (es) dificuldade(s);
- Importância da disciplina no curso;
- Como enfrentar as dificuldades;
- Ocupação;
- Importância do programa de monitoria;
- Revisão do conteúdo fora do **Campus**;
- Como superar as dificuldades;

Fases da pesquisa:

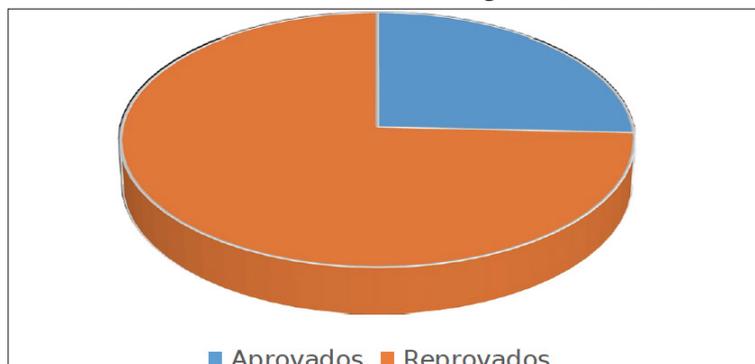
- Análise documental;
- Entrevista com professores;
- Aplicação de questionário para os alunos;
- Catalogação dos dados;
- Elaboração de relatórios parciais e finais obtidos nas pesquisas;
- Reunião com os professores para desenvolvimento da metodologia; Aplicabilidade do projeto.

Resultados e Discussões

Com a primeira análise documental foi constatada que de um total de 97 acadêmicos dos semestres 2017.1 a 2018.1, do curso Ciências Biológicas do IFCE **Campus** Paracuru, foram reprovados 57 estudantes na disciplina de Química Geral, dentre esses estão por falta, nota e reprovações recorrentes.

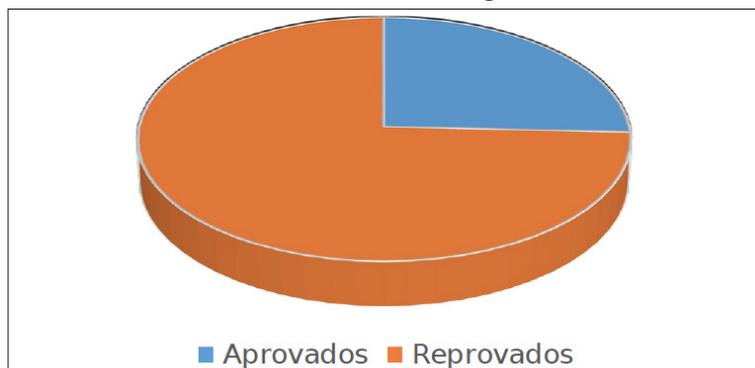
De acordo com dados coletados, os números se tornam ainda mais preocupantes quando são crescentes. A turma do semestre 2017.1 contava com apenas 27 alunos; 33,3% equivalente a 9 alunos foram reprovados na disciplina como mostra a figura 2.

Figura 2: Gráfico da Taxa de reprovação na disciplina Química Geral em Ciências Biológicas - (2017.1)



Maiores que os números de 2017.1, foram os números do semestre 2017.2, essa por sua vez com 35 alunos e um percentual de apenas 37,1% de aprovação na disciplina, nesse percentual entram as reprovações por falta e reincidentes como mostra a figura 3.

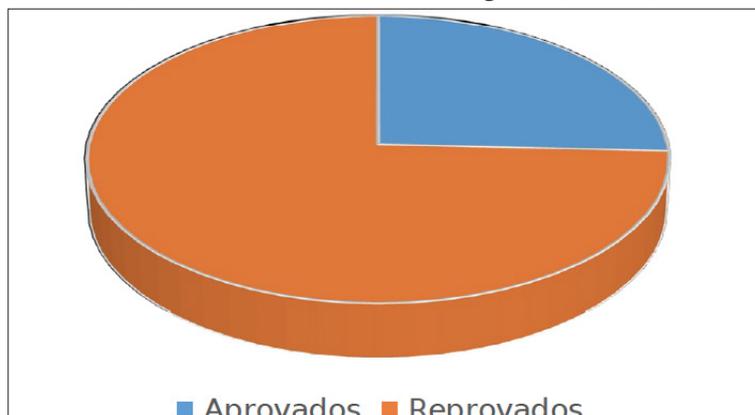
Figura 3: Gráfico da Taxa de reprovação na disciplina Química Geral em Ciências Biológicas - (2017.2)



Fonte: Qacadêmico – Instituto Federal do Ceará (IFCE), 2018.

Os números do semestre seguinte são ainda mais alarmantes, pois é notório o aumento na taxa de reprovações. O semestre 2018.1 totalizava 35 discentes e apresentou um total de 74,2% de reprovação na disciplina, neste percentual entram todos os índices de reprovações, sendo por falta, reincidentes e até mesmo por desistência como o mostra a figura 4.

Figura 4: Gráfico da Taxa de reprovação na disciplina
Química Geral em Ciências Biológicas - (2018.1)



Fonte: Qacadêmico – Instituto Federal do Ceará (IFCE), 2018.

A partir dos resultados parciais foi possível observar que de fato há muita dificuldade dos alunos para com a matéria Química Geral. Com base nos questionários e nas entrevistas com os professores ministrantes da disciplina, foi possível diagnosticar as principais dificuldades enfrentadas pelos discentes e com esses dados em mãos serão apresentados ao Diretor de Ensino da instituição; para o Coordenador do curso e para os professores, na intenção de haver melhoras enquanto ensino da disciplina mais presente em toda extensão do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Considerações Finais

O presente artigo corrobora com a busca em inferir as dificuldades encontradas pelos discentes na disciplina de Química Geral do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas logo no primeiro semestre e em apresentar possibilidades de diminuir e até mesmo extinguir reprovações. Com base em todas as análises documentais e as entrevistas com os discentes e docentes ministrantes da disciplina foi possível aferir que existe uma dificuldade de aprendizagem por parte dos estudantes da disciplina, levando alguns deles a reprovarem mais de uma vez, gerando assim frustração.

Partindo desse pressuposto compreende-se que é urgente identificar as causas que levam a tais consequências, já que o número de reprovados em Química geral do referido curso vem aumentando significativamente com o passar dos semestres. Além disso, foi observado também que esses altos

índices são presentes em outros cursos na mesma instituição, despertando ainda mais preocupação e gerando recomendação para trabalhos futuros.

Por fim, espera-se que o estudo contribua como alicerce, instigando mudanças na transposição didática usada pelos docentes; em possibilitar, ampliar e oportunizar o papel do monitor enquanto auxiliar do professor em contribuir para formação dos discentes que serão futuros docentes.

Referências

ALMEIDA, Fernando Simões de. **A importância da história da química para o ensino contextualizado da ciência química.** 2018. 48 f. TCC (Licenciatura em Química) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

ALMOULOU, S. A. **As transformações do saber científico ao saber ensinado: o caso do logaritmo.** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. Especial 1/2011, p. 191-210, 2011. Editora UFPR

BARROSO, Mardoqueu Mendes. **Metodologia pedagógica em química – um desafio docente.** 2016. 62 f. TCC (Licenciatura em Química) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

BATISTA, Jhonnata de Sousa. **Contextualização, experimentação e aprendizagem significativa na melhoria do ensino de cinética química.** 2016. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

CICUTO, C. A. T.; MIRANDA, A. C. G.; CHAGAS, S. S. **Uma abordagem centrada no aluno para ensinar Química: estimulando a participação ativa e autonomia dos alunos.** Ciênc. Educ., Bauru, v. 25, n. 4, p. 1035-1045, 2019

FAÇANHA, Alessandro Augusto de Barros. **Reflexões sobre o fazer pedagógico do professor de química no ensino médio na perspectiva do ensino ativo.** 2010. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza-CE, 2010.

LIMA, Leiliane Lopes. **O ensino de química: a relação teoria-prática como estratégia pedagógica de uma aprendizagem significativa.** 2012. 70f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

LIMA, J. O. G. **Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química.** Revista espaço acadêmico, nº 136, setembro, 2012

MIRANDA, D. G. P; COSTA, N. S. **Professor de Química: Formação, competências/ habilidades e posturas.** 2007 **Qacadêmico – Instituto Federal do Ceará (IFCE).** Disponível em: <<https://qacademico.ifce.edu.br/>>. Acesso em: 15. Nov.2018

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999

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