



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROFESSOR ALBERTO CARVALHO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

**UMA ANÁLISE DAS DIFICULDADES EM DISCIPLINAS
CURRICULARES DOS ALUNOS DOS CURSOS DE EXATAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE *CAMPUS* PROFESSOR
ALBERTO CARVALHO**

TIAGO BARRETO DE SANTANA

ITABAIANA-SE

2012



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROFESSOR ALBERTO CARVALHO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

**UMA ANÁLISE DAS DIFICULDADES EM DISCIPLINAS
CURRICULARES DOS ALUNOS DOS CURSOS DE EXATAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE *CAMPUS* PROFESSOR
ALBERTO CARVALHO**

*Trabalho de Conclusão de Curso realizado sob orientação do **Prof. Dr. Juvenal Carolino da Silva Filho** como requisito obrigatório para a obtenção do Título de Licenciado em Química pela Universidade Federal de Sergipe - Campus Professor Alberto Carvalho*

ITABAIANA-SE

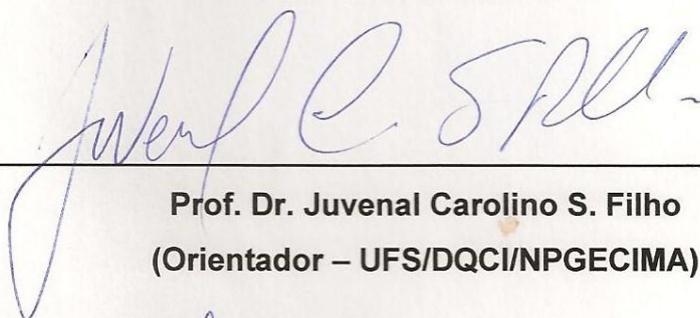
2012

TIAGO BARRETO DE SANTANA

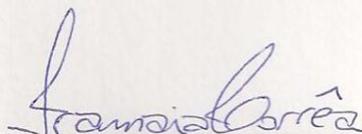
UMA ANÁLISE DA RETENÇÃO DOS ALUNOS DOS
CURSOS DE EXATAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE *CAMPUS* PROFESSOR ALBERTO CARVALHO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora como requisito obrigatório para à obtenção do Título de Licenciado em Química pela Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho.

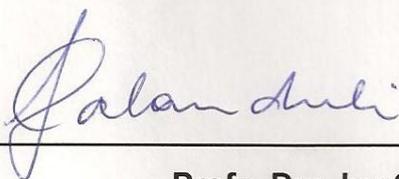
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Juvenal Carolino S. Filho
(Orientador – UFS/DQCI/NPGEICIMA)



Profa. Dra. Iramaia Côrrea Bellin
(Membro Examinador Interno – UFS/DQCI)



Profa. Dra. Ivy Calandrelli
(Membro Examinador Interno – UFS/DQCI)

Aprovado em ____/10/2012

AGRADECIMENTOS

À DEUS, pelas graças concebidas sempre e por me guiar em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais, pelos muitos momentos de paciência, incentivo e carinho.

Aos meus irmãos e irmãs por trilharmos juntos na estrada da vida.

A minha namorada Tauane por me dar forças e apoio em todos os momentos em que pensei em desistir, obrigado por tudo, sem você não conseguiria.

Ao professor Dr. Juvenal Carolino da Silva Filho, meu orientador, pela paciência, bom senso e grande ajuda na estruturação desse trabalho. Muito grato por tudo.

As professoras, Dra. Iramaia Correa Bellin e Ivy Calandreli, pela participação na banca examinadora e pela relevante contribuição neste trabalho.

A todos os amigos, colegas e professores do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Sergipe Campus Professor Alberto Carvalho, a convivência e amizade levarei para sempre comigo.

Aos alunos dos cursos de exatas (Licenciatura em Química, em Física e em Matemática) que participaram generosamente para a concretização desta pesquisa.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise da referente às dificuldades dos alunos dos cursos de exatas (Licenciaturas em Química, Física e Matemática) da Universidade Federal de Sergipe *Campus* Professor Alberto Carvalho (UFS/ITA). A pesquisa teve como intuito identificar quais as disciplinas e os principais motivos que contribuem para retenção dos alunos nos cursos de exatas da Universidade Federal de Sergipe, *Campus* de Itabaiana. A metodologia adotada para este pesquisa está relacionada ao estudo de caso e foi definida em duas etapas: estudos bibliográficos e estudo de caso. A coleta de informações foi realizada através de questionários subjetivos aplicados a 27 alunos dos três cursos. As análises dos questionários possibilitou listar as concepções dos alunos de exatas a respeito das dificuldades e retenção e/ou evasão dos referidos cursos. As discussões sobre as dificuldades dos alunos foram realizadas com base no diagnóstico do desempenho acadêmico e nas visões sobre suas dificuldades nas disciplinas de exatas. Os resultados mostraram que as dificuldades nas disciplinas de Química, Física e Matemática se devem principalmente à falta de base dos conteúdos básicos para o estudo dessas disciplinas, sendo que há inúmeros outros fatores que contribuem para o fraco desempenho dos alunos e tendo como consequências o aumento do período de permanência dos alunos na universidade, fazendo com que isso contribua cada vez mais para o processo de retenção e/ou evasão acadêmica.

Palavras Chaves: Dificuldades de aprendizado, retenção, evasão, ciências exatas, UFS/ITA.

SUMÁRIO

	Páginas
1. INTRODUÇÃO.....	7
2. JUSTIFICATIVA.....	11
3. OBJETIVOS.....	12
2.1- OBJETIVOS GERAL.....	12
2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3. METODOLOGIA.....	13
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
7. ANEXOS.....	34

1. INTRODUÇÃO

Os cursos superiores na área de exatas são tradicionalmente os recordistas em retenção e como consequência a evasão de alunos nas universidades, tanto pública quanto particular. Estes cursos apresentam várias dificuldades para os alunos, especialmente aos alunos menos preparados nas disciplinas básicas da área, como Química, Física e Matemática. Esta deficiência se estabelece desde o ensino fundamental, e conseqüentemente acarreta uma alta taxa de evasão e um grande índice de retenção de alunos dos cursos de exatas (CUNHA *et al.*, 2001). Nesta perspectiva, a retenção, como consequência das dificuldades encontradas pelos alunos e apontada por muitos pesquisadores da área de ensino, tem sido alvo de frequentes publicações acadêmicas, nas quais procuram listar quais os motivos relevantes para o processo de retenção de alunos em diversas universidades brasileiras.

Segundo Silva (2010), a retenção nas universidades é decorrente de um problema complexo, decorrente de inúmeras causas e que deve ser colocada em discussão de modo pertinente, para suscitar discussões que levem à uma investigação mais aprofundada sobre as causas e efeitos de tal problema e direcionar soluções evitando o seu incremento vertiginoso.

Com a finalidade de tentar entender as causas do problema da retenção dos alunos, principalmente inerentes aos cursos das exatas nas universidades públicas brasileiras, muitos pesquisadores tomam como objeto de estudo esta temática. Alguns deles pontuam os motivos que fazem com que o aluno tenha um alto índice de retenção; outros acham que o fato pode estar relacionado à cultura local, dentre outros (CUNHA *et al.*, 2001; MACHADO e CAVALCANTI, 2010).

No contexto geral, os cursos de exatas são apontados pela maioria dos estudantes como os “vilões” das reprovações, porém, algumas disciplinas são as maiores responsáveis por tais acontecimentos, dentre elas as de matemática e física (TUNES *et al.*, 1999).

Nos cursos de exatas, especialmente no caso de cursos de Licenciatura/Bacharelado em Química há um grande número de alunos que ficam retidos em disciplinas básicas e mesmo em disciplinas específicas. Segundo Machado (2005), são várias as causas possíveis para a retenção dos

alunos nos cursos de exatas, e pode-se aplicar ao curso de Química, em especial nas disciplinas do núcleo básico. Tradicionalmente as disciplinas em que os alunos mais ficam retidos, são as de Cálculo e Física. Essas disciplinas são, com certeza, uma das que contribuem para que grande parte dos alunos esteja “irregular” nos cursos de Química.

Uma das causas mais prováveis apontadas pelos estudiosos da área é a falta de base nas referidas disciplinas (CUNHA *et al.*, 2001). Outra possível causa da retenção dos alunos nas disciplinas básicas dos cursos de exatas é referente à dificuldade inerente ao curso, muitas vezes ignorada pelos alunos, seja pela falta de informação dada pelos professores/profissionais do Ensino Médio sobre o conteúdo a ser desenvolvido nestes cursos, ou mesmo pelas disciplinas importantes para o bom desempenho no curso escolhido. Também há relatos que relacionam o baixo desempenho dos alunos à falta de vocação em relação ao curso escolhido, onde muitos alunos alegam que só fizeram o curso por serem mais “fácil” de “entrar”, pelo vestibular, ou seja, não havia muita concorrência para os referidos cursos (TUNES *et al.*, 1999).

Adicionadas à essas questões, as disciplinas de Química, em especial as de Física e Matemática estão presentes nas grades curriculares da maioria dos cursos de exatas, sendo que muitos alunos são oriundos da escola pública, e que exibem certa dificuldade no processo de aprendizagem de conceitos básicos que segundo a literatura tem causado não só um alto índice de retenção mais também a evasão. (BARROSO, 2004; CRAVINO, 2004; SOUZA, 2006).

Manrique *et al.* (1999) investigaram a evasão, no curso de Química da Universidade Federal de Goiás (UFGO) e concluíram que ela está ligada à retenção, motivada por reprovações em disciplinas situadas nos dois primeiros anos do curso. Além disso, Machado (2011) em seu trabalho pondera que:

“[...] os professores ignoram os erros e as dificuldades dos alunos, enquanto estes na verdade deveriam ser usados a favor do processo de ensino e aprendizagem. [...] mas são sentidas também no processo avaliativo e esse aspecto pejorativo e punitivo do erro, como manifestação do fracasso, aliado ao fato dos docentes não saberem ou não quererem lidar com essas situações, têm criado caminhos para a desistência dos alunos do curso e também da universidade.” (MACHADO, 2011, p. 44)

As dificuldades inerentes às disciplinas da área das ciências exatas – Química, Física e Matemática – contam com algumas especificidades que, de

certa forma, convergem para uma aproximação entre esses três cursos. Essa área de conhecimento, também designada como "ciência dura", termo antigo que é utilizado para definir as áreas ligadas às ciências naturais, onde é requisitado aos estudantes muito mais que decorar fórmulas ou a solução mecânica de exercícios: exigem o domínio de conceitos, flexibilidade de raciocínio, abstração e capacidade de análise (TEIXEIRA, 2008).

Como as disciplinas das áreas de Matemática e Física nos cursos de exatas são ministradas nos quatro primeiros períodos, muitos pesquisadores da área constataram que esses períodos são os principais responsáveis pelo alto índice de retenção de alunos nos cursos de exatas (SILVA *et al.*, 1994)

Em pesquisas realizadas pelo Ministério da Educação, o resultado mostra que mais da metade dos alunos que entram nas Universidades Públicas para os cursos de Química, Física e Matemática evadem do curso, como consequência da retenção em disciplinas básicas por vários semestres seguidos (BRASIL, 1996).

Cunha *et al.* (2000) realizaram pesquisas com ex-alunos de diversos cursos evidenciando que muitas das dificuldades desses alunos retidos podem estar não só relacionados à fatores externos, mas também fatores internos, como por exemplo, a dificuldade com a adaptação destes alunos ao meio acadêmico nas universidades, já que eles vem de uma mudança brusca entre ensino médio e superior.

Além disso, segundo Vieira *et al.* (2007), o insucesso escolar é um fenômeno intrínseco a todos os níveis do processo educativo, e embora seja estudado com maior ênfase nos níveis de educação básica, têm sido cada vez mais objeto de estudos no ensino superior. O desempenho dos estudantes nessas instituições é considerado um instrumento relevante por tornar-se um auxílio às orientações políticas institucionais e governamentais, em nível dos processos de avaliação dos cursos de graduação e das possibilidades de financiamento público para que ocorra a melhoria da qualidade do ensino. A respeito do insucesso que tem se estendido ao ensino superior, Correia (2003) discorre que:

“Falar de insucesso é necessariamente falar de alunos que, ano após ano, não conseguem transitar para o nível seguinte ou, mesmo que o consigam, têm um aproveitamento baixo, deixando muitas disciplinas em atraso. Esta situação conduz a um prolongamento da frequência no ensino superior, chegando mesmo a situações extremas de

abandono do curso e da escola” (CORREIA, 2003, p.8).

Em uma pesquisa realizada por Machado e Cavalcanti (2010) verificou-se que no curso de Química da Universidade Federal da Bahia, a elevada taxa de reprovação na disciplina de Física, influenciou no desempenho acadêmico dos estudantes. Os resultados foram obtidos pela análise dos questionários aplicados que possibilitou a classificação dos estudantes em duas categorias: estudantes que obtiveram e não obtiveram sucesso acadêmico. O resultado indicou que as reprovações nas disciplinas de Física contribuíram em maior grau para o insucesso escolar.

Na tentativa de tentar minimizar o problema das elevadas reprovações nos cursos de exatas, os Departamentos de Química e Matemática da Universidade Federal de Sergipe – *Campus Itabaiana* propuseram a criação de cursos de introdução às disciplinas, tais como Pré-Química e Pré-Cálculo e também o curso de nivelamento que conta com a participação do Departamento de Física, todos objetivando suprir as dificuldades de aprendizagem e conteúdos dos alunos, em especial dos alunos de escolas públicas.

Desse modo, este trabalho busca responder a seguinte questão:

“Quais os motivos contribuem para a real retenção dos alunos nos cursos de exatas da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho?”

Este trabalho teve como intuito identificar quais as disciplinas e os principais motivos que contribuem para retenção dos alunos nos cursos de exatas da Universidade Federal de Sergipe, *Campus Itabaiana* tomando como foco o índice de reprovação nas disciplinas dos cursos de Química, Física e Matemática.

2. JUSTIFICATIVA

A retenção e, conseqüentemente, a possível evasão é um problema muito comum, principalmente nos cursos das áreas de exatas, já que a grande maioria dos alunos não consegue concluir a graduação no período regular (CUNHA *et al.*, 2001).

As sucessivas reprovações em algumas disciplinas fazem com que muitos alunos fiquem fora do período letivo “normal”, acarretando um atraso na conclusão do curso; devido à problemática de adaptação nos diferentes níveis do ensino, muitos alunos ingressam na universidade com pouco conhecimento teórico-prático, especificamente em disciplinas de Química, Física e Matemática.

Neste contexto, o estudo da temática retenção nos cursos de exatas é de suma importância para auxiliar na compreensão e reflexão das práticas pedagógicas norteadoras do processo de ensino e aprendizagem nos cursos de ciências exatas do *Campus* Professor Alberto Carvalho.

3. OBJETIVOS

3.1. GERAL:

- Identificar quais os principais motivos que contribuem para a dificuldade em disciplinas específicas e para a retenção dos alunos nos cursos de exatas da UFS do Campus de Itabaiana tomando como foco o índice de reprovação nas disciplinas dos cursos de Química, Física e Matemática.

3.2. ESPECÍFICOS:

- Identificar quais disciplinas os alunos dos cursos de Química, Física e Matemática apresentam maior dificuldade.
- Listar quais pontos principais que contribuem para o processo de retenção dos alunos nestes cursos.

4. METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento desta pesquisa está relacionada à pesquisa qualitativa em um estudo de caso, definida por Yin (2001) como:

“[...] uma investigação científica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos; enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidência [...] e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise dos dados” (p. 32-33).

Desse modo, a pesquisa escolhida para este trabalho é caracterizada por Schramm (1991) como: *“a essência de um estudo de caso é tentar esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados”.*

Os sujeitos da pesquisa foram 27 alunos, escolhidos de forma aleatória, sendo nove alunos de cada curso, a saber: Química, Física e Matemática.

A ação investigativa foi realizada na Universidade Federal de Sergipe Campus Professor Alberto Carvalho (UFS/ITA) situada em Itabaiana/SE nos cursos de Licenciatura em Química, Física e Matemática, respectivamente.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram entrevistas, por meio de questionários estruturados contendo somente questões subjetivas e análise qualitativa, mostrado no **ANEXO 1**.

O desenvolvimento da pesquisa foi estruturado em duas etapas, conforme abaixo:

1ª ETAPA - Para tal pesquisa realizou-se inicialmente um estudo bibliográfico em:

- i) Artigos e periódicos científicos referentes ao ensino de Física, Química e Matemática com ênfase em retenção de alunos no ensino superior;
- ii) Livros, teses e dissertações entre outros documentos também referendados sobre o ensino de Física, Química e Matemática com ênfase em retenção de alunos no ensino superior;
- iii) Base de dados virtual das matrizes curriculares dos cursos de Licenciatura em Química, Física e Matemática.

2ª ETAPA - Estudo de Caso realizado nos cursos de licenciatura em Química, Física e Matemática da Universidade Federal de Sergipe *Campus* Professor Alberto Carvalho da cidade de Itabaiana/SE, realizando entrevista através de um questionário estruturado e previamente validado.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O *Campus* Universitário Professor Alberto Carvalho é regimentalmente classificado como Centro, dentro da estrutura da Universidade Federal de Sergipe. Os referidos cursos de exatas se enquadram entre os dez cursos oferecidos pela UFS/ITA, sendo que deste total, 70% correspondem aos cursos de licenciatura, que são eles: Letras, Ciências Biológicas, Química, Física, Geografia, Matemática e Pedagogia. Outros três cursos possuem habilitações em bacharelado: os cursos de Sistemas de Informação, Administração e Ciências Contábeis.

A **Tabela 1** mostra alguns dados das grades curriculares dos cursos de Licenciatura em Química, Física e Matemática, respectivamente.

TABELA 1: Dados das grades curriculares dos cursos de exatas da UFS/ITA.

Curso	Turno	Quantidade de disciplinas/Número de semestre para conclusão.	Quantidade de disciplinas de outros cursos de exatas inseridos no currículo
Química	Vespertino	40/8	3 de Física; 3 de Matemática.
Física	Noturno	38/10	1 de Química; 6 de Matemática
Matemática	Vespertino	35/8	3 de Física

Analisando a **Tabela** acima pode-se perceber que os referidos cursos de exatas da UFS/ITA apresentam em suas estruturas curriculares, disciplinas de outras áreas das exatas (além de disciplinas oferecidas pelo departamento de Educação), sendo que o curso de Licenciatura em Física apresenta o maior quantitativo de disciplinas de outras grades curriculares dos cursos de exatas (18,4%) sendo assim 2,6% expressa o quantitativo de disciplinas de Química e

15,8% de Matemática. Em seguida, tem-se o curso de Licenciatura em Química com um total de 15% sendo que 7,5% apresentam disciplinas das grades de Física e Matemática, respectivamente, e no caso do curso de Licenciatura em Matemática tem-se um total de 8,5%, sendo que todas são da grade de Física. Esses dados apontam a dependência entre todos os cursos de exatas, que oferecem disciplinas que são básicas para a compreensão da ciência estudada.

Além disso, é importante revelar que todos os referidos cursos apresentam 34% das disciplinas associadas ao campo didático-pedagógico e 66% as disciplinas relacionadas ao campo específico. As grades curriculares das disciplinas obrigatórias dos cursos de Licenciatura em Química, em Física e em Matemática estão mostradas nos **ANEXOS 2, 3 e 4**, respectivamente.

Nessa parte do trabalho serão organizadas e discutidas as informações obtidas por meio das respostas dos alunos entrevistados. Para melhor análise, discussão e interpretação dos dados, foram necessários três momentos que são:

- Análise dos questionários aplicados aos alunos dos cursos de Licenciatura em Química, Física e Matemática;
- Análise das disciplinas em que os alunos apresentaram maior dificuldade.
- Análise dos Cursos de Licenciatura em Física, Química e Matemática da Universidade Federal de Sergipe Campus Professor Alberto Carvalho (UFS/ITA) referente à Conclusão do Curso.

É importante ressaltar que dos cursos de graduação selecionados para tal pesquisa, o de Licenciatura em Física é noturno (dez períodos com duração mínima para conclusão equivalente a cinco anos) e os de Licenciatura em Química e Matemática são diurnos (oito períodos correspondentes a quatro anos no mínimo para conclusão).

Os alunos dos diferentes cursos de exatas selecionados para esta pesquisa serão identificados pelas seguintes siglas:

- **AQ** – Alunos do curso de Licenciatura em Química.
- **AF** – Alunos do curso de Licenciatura em Física.
- **AM** – Alunos do curso de Licenciatura em Matemática.

5.1. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS ALUNOS ENTREVISTADOS DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA.

As informações que se desejaram obter através do questionário se referiram ao período letivo que o aluno estava cursando, tipo de estabelecimento que cursou o ensino médio, sistema de classificação para ingresso no ensino superior (cotas e/ou vestibular) dentre outras informações que são relevantes para a compreensão do trabalho de pesquisa.

A **Tabela 2** mostra os períodos que os alunos entrevistados estavam cursando.

TABELA 2: Distribuição dos alunos entrevistados dos cursos de exatas da UFS/ITA por período letivo.

Curso	Alunos: Período 1º ao 4º %	Alunos: Período 5º ao 7º %	Alunos: Período 8º (ao 10º) %
Química	-	56	44
Física	12	44	44
Matemática	-	89	11

Analisando a **Tabela** acima, percebe-se que dos alunos entrevistados, apenas os do curso de Licenciatura em Química e Matemática, respectivamente, não pertencem aos períodos iniciais dos referidos cursos. Esses remetem a fazer essa avaliação com alunos que do 5º período em diante, ou seja, os alunos desse ciclo do curso já cursaram/ou estão cursando as disciplinas básicas dos respectivos cursos.

A **Figura 1** apresenta informações referentes ao tipo de estabelecimento de ensino, público ou particular, da qual os alunos concluíram o Ensino Médio.



FIGURA 1 – Distribuição dos entrevistados referentes às escolas da rede pública e/ou particular de ensino.

Verifica-se que a maioria dos alunos (cursos de Licenciatura em Química e Matemática) é oriunda da Escola Pública e no caso do curso de Licenciatura em Física, todos estudaram em Escola Pública. Esses dados apontam para uma análise mais detalhada, já que é notório e bem discutido no meio acadêmico, que os alunos que cursaram o ensino médio em escolas públicas apresentam grande defasagem de conteúdo, o que com certeza compromete o seu desempenho na educação superior.

Uma questão importante a ser avaliada, era se o aluno optou pelo curso como primeira opção pelo curso. A **Figura 2** mostra os referidos dados.

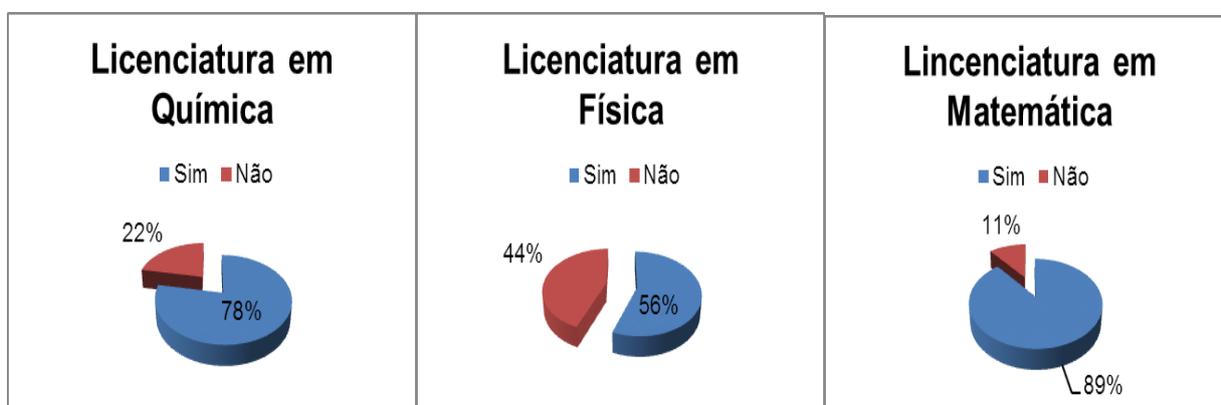


FIGURA 2 – Distribuição dos entrevistados referentes à opção dos cursos de Licenciatura em Química, Física e Matemática, respectivamente.

Observa-se que em todos os cursos avaliados a maioria dos alunos entrevistados optou pelo curso, mas é importante evidenciar que no curso de Licenciatura em Física, dos alunos entrevistados quase metade não tinha o referido curso como primeira opção de escolha. Partindo dessa análise, poderia ser “cogitado” que os alunos que estão cursando as respectivas licenciaturas estão cientes de todas as informações sobre os respectivos cursos, pois a escolha inadequada do curso pode contribuir para o processo de retenção e evasão.

Os dados apresentados na **Figura 2** apontam para uma questão crucial, que são os motivos que os levaram a escolher os referidos cursos, o que possivelmente pode influenciar a permanência, o desempenho e a conclusão do curso. Nesse caso, a **Tabela 3** lista as respostas sobre os principais motivos que induziram os alunos entrevistados a escolher a licenciatura em ciências exatas que está cursando. As respostas foram categorizadas e para tal procedimento foi adotado a definição proposta por Bardin (2000) “A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamentos segundo o gênero com critérios previamente definidos”. Para tal foi realizada seis categorizações e são mostradas na **Tabela** abaixo.

TABELA 3: Categorização referente aos principais motivos que expressam à relação entre os alunos entrevistados e sua escolha nos referidos cursos de exatas.

(I) Identificação e interesse pela área.
(II) Baixo índice de concorrência e facilidade de ingresso no ensino superior.
(III) Alta oferta de emprego no mercado de trabalho.
(IV) Incentivo de professores do ensino médio.
(V) Localização geográfica favorável.
(VI) Busca de uma formação docente para atuação na educação básica.

Analisando a **Tabela 3**, foi possível verificar que os alunos entrevistados podem ser classificados segundo as porcentagens nas respostas que se enquadram nas categorias, a saber: 6% (I); 35% (II); 8% (III); 25% (IV); 20% (V); 6% (VI).

Para reforçar tais motivos explicitados na **Tabela 3**, a seguir serão mostrados trechos retirados de alguns questionários aplicados:

AF1: "O contato com a Física no ensino médio". (IV)

AQ1: "Aptidão pela matéria e baixa concorrência" (I) e (II)

AM1: "Porque é uma disciplina que sempre me identifiquei" (I)

AF2: "A localidade, o professor do cursinho e dentre os cursos de Itabaiana era o que mais me identifiquei" (V) e (IV)

AQ2: "Influência do professor" (IV)

AM2: "Baixa pontuação no seriado e também facilidade na disciplina, como também a universidade fica de fácil acesso". (II) e (V)

AF3: "A princípio devido o mercado de trabalho". (III)

AQ3: "Pontuação baixa, por tirar notas boas na disciplina e por ter vontade de lecionar". (II) e (VI)

AM3: "Gostar de exatas e principalmente da disciplina por explicar situações vivenciadas no dia a dia". (I)

AQ4: "Foi através das aulas de Química no ensino médio, por causa da professora que nos motivou nas aulas, tornando-se fácil e prático os conteúdos". (IV)

Nota-se que nas falas dos alunos entrevistados dos diferentes cursos que os motivos alegados são relativamente muito próximos. Os que mais se destacam são: baixa concorrência nos vestibulares, localização da universidade e influência do professor. Neste sentido, o aluno que concorre em um vestibular optando pelo curso de menor concorrência, provavelmente é um aluno pouco preparado, o que compromete o seu desempenho durante toda a sua vida acadêmica. Esses dados são importantes e nos revelam a relação entre os alunos e a sua escolha nos referidos cursos, o que pode implicar como um dos fatores decisivos para a retenção acadêmica no curso escolhido.

Verificaram-se também quais as expectativas que os alunos entrevistados tinham em relação ao ingresso no referido curso. A maioria desses alunos argumenta sobre a formação e aperfeiçoamento dos conhecimentos adquiridos

no ensino médio e também sobre a questão da empregabilidade, o que nos remete a falta do fator motivação no processo de ensino e aprendizagem para permanência e desempenho desses alunos nos referidos cursos de exatas, como podemos perceber nos recortes de algumas falas dos alunos entrevistados, mostrados a seguir:

AF2: “Aprender o que não havia aprendido no ensino médio, devido a greves e não visto todo conteúdo. Mais ou Menos”.

AQ4: “A primeira foi me formar e arrumar um emprego e a segunda adquirir mais conhecimentos em Química. As expectativas não foram satisfeitas”.

AM4: “Não cheguei com muitas expectativas, porém estou feliz com o curso”.

AF4: “Concluir o curso e ingressar no mercado de Trabalho”.

AQ3: “Ser uma boa profissional da educação. Não, pois a parte prática deixa a desejar”.

AM6: “Expectativas de novas aprendizagens”.

AF1: “Consegui um bom emprego como professor de Física da rede pública. Mudei minha expectativa”.

AQ4: “De sair com uma boa formação no curso, ou seja, se formar com um bom conhecimento. Portanto minhas expectativas foram satisfeitas”.

AM5: “Obter um maior conhecimento da disciplina para poder passar para outras pessoas”.

AF5: “Só estudar para tirar nota. Não, pois devido a uma nova visão que adquirir na UFS, esse pensamento/expectativa foi abandonado”.

Os alunos entrevistados também foram questionados quanto ao sistema de classificação para seu ingresso na Universidade Federal de Sergipe. De todos os alunos entrevistados dos diferentes cursos de exatas (Licenciatura em Química, em Física e em Matemática) apenas um aluno foi selecionado segundo os critérios de cotas para as escolas públicas, sendo este aluno do curso de Licenciatura em Física. Os demais alunos foram aprovados no concurso vestibular oferecido pela Universidade Federal de Sergipe.

5.2. ANÁLISE DAS DIFICULDADES DOS ALUNOS ENTREVISTADOS REFERENTES ÀS DISCIPLINAS DAS MATRIZES CURRICULARES DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA, FÍSICA E MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE CAMPUS PROFESSOR ALBERTO CARVALHO (UFS/ITA).

Os alunos dos cursos analisados enfrentaram ou ainda enfrentam as mais variadas dificuldades na busca por aprovações nas disciplinas dos diferentes cursos de exatas. Foi verificado que das disciplinas ofertadas pelos departamentos de Física, de Química e de Matemática, a maioria dos alunos, 93% dos entrevistados, tiveram dificuldades em disciplinas do curso, específicas ou não. Isto é um dado alarmante, que demonstra que, em geral, os alunos que entram para a universidade estão mal preparados, o que corrobora com as discussões anteriores e/ou não se adaptaram ainda ao estilo de estudos na universitária, que com certeza exige uma maior dedicação, principalmente comparado ao ensino médio.

Analisando as grades curriculares dos referidos cursos de Química, Física e Matemática (**ANEXO 2, 3 e 4**) observa-se que algumas disciplinas são comuns aos cursos, sendo elas:

- Cálculo I, Física A e B e Laboratório de Física A é comum aos três cursos;
- Cálculo II e III, Vetores e Geometria Analítica, Equações Diferenciais Ordinárias e Laboratório de Física B é comum apenas aos cursos de Matemática e de Física;
- A disciplina Fundamentos de Química do curso de Química é equivalente à disciplina Química no curso de Física;
- No curso de Química, a disciplina Fundamentos de matemática para Química é uma mistura de três disciplinas isoladas do curso de Matemática (Álgebra Linear I, Cálculo II e Equações Diferenciais Ordinárias).

Essas disciplinas são comumente ofertadas nos três períodos iniciais dos três cursos de exatas.

Verifica-se, assim, que grande parte dos alunos dos três cursos fazem disciplinas em comum, com ementas iguais ou mesmo cursando as disciplinas

conjuntamente. Sendo assim, identificar as causas da retenção de alunos nos cursos de exatas não é uma tarefa fácil, pois as especificidades e conhecimento variam muito, em relação ao grupo de alunos de um determinado curso ou mesmo em relação ao aluno em particular. Estas especificidades podem ser de várias ordens, tais como: tipo de ingresso na Universidade, formação no ensino médio, motivação para cursar determinada licenciatura, adaptação ao ensino superior, além de motivos particulares.

Pode-se perceber, de acordo com a **Figura 3**, que nos cursos de exatas as maiores dificuldades se concentram nas disciplinas ofertadas pelos departamentos de Matemática e Física, pois Cálculo I e II e Física A e B são as mais assinaladas pelos alunos entrevistados que apontaram como motivos relacionados às suas dificuldades, o modo abstrato e conteudista de como os assuntos são abordados em sala de aula, bem como o uso de conhecimentos prévios das áreas específicas e em especial da matemática que eles não tinham adquirido no ensino médio e que eles apontam que estão além do exigido pela estrutura curricular dos cursos de Licenciatura.

A **Figura 3** mostra as listas das disciplinas mais citadas pelos alunos entrevistados e que contribuem significativamente para o processo de retenção acadêmica.

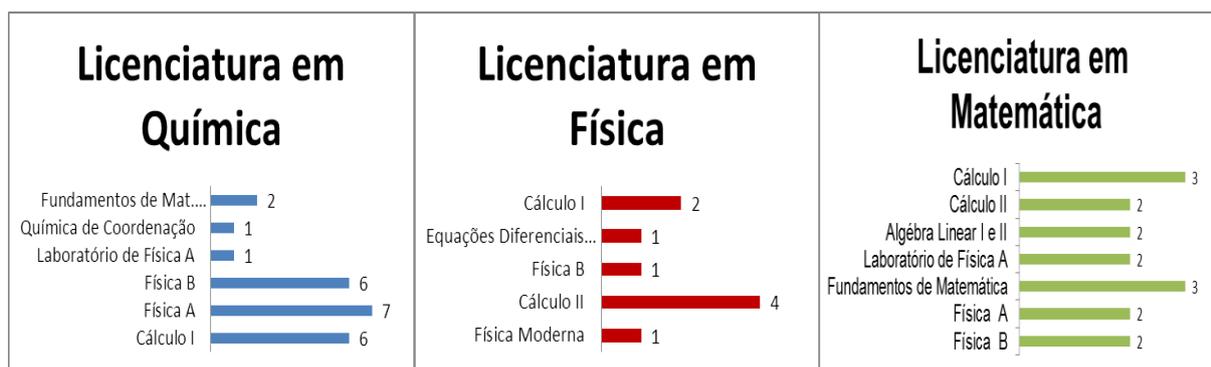


FIGURA 3 – Distribuição da lista de disciplinas em que os alunos entrevistados dos cursos de exatas da UFS/ITA encontraram maiores dificuldades.

Os recortes das falas dos alunos corroboram à discussão anterior:

AF5: “Sim. Cálculo II. Física B, Introdução à Física Quântica. Minha dificuldade foi porque a forma com que foram trabalhados era muito enfadonha”.

AQ4: “Tive muitas dificuldades nas de Física, pois os professores eram bastantes mecânicos não dava para entender os assuntos”.

AM6: “Sim as matérias de Física por me destacar menos”.

AF6: “As disciplinas de Física Moderna. O motivo das dificuldades é o fato de nunca ter visto algo sobre”.

AQ5: “Fundamentos de Matemática, Física A, Física B e Laboratório de Física A. Por serem cobrados como se fossemos físicos e matemáticos”.

AM7: “Sim, análise e álgebras, pois estão são disciplinas abstratas”.

AF2: “Sim. Cálculo II porque eram conteúdos que nunca tinha visto EDO porque era mais complexo e Cálculo I pela deficiência do ensino médio quer necessitava ter aprendido e visto alguns assuntos”.

AQ7: “Sim. Cálculo I, Química de Coordenação”.

AM8: “Sim, Cálculo I, Cálculo II e Estruturas. As de cálculo porque não tinha uma base muito boa e estrutura por falta da álgebra na educação básica”.

AF7: “Sim. Cálculo II, mas por ter passado por problemas na época”.

AQ6: “Sim em Cálculo I não compreendia o que o professor explicava”.

AM9: “Sim. Fundamentos de Matemática, por ter sido a primeira do curso mais abstrata e algébrica”.

AM4: “Sim, as da área de Análise, devido a sua complexidade”.

AQ4: “Sim. As matérias de Cálculo I, Fundamentos de Matemática para Química e a Física A”.

Os alunos entrevistados argumentaram a respeito de problemas nas disciplinas específicas dos cursos de exatas, mas também reconhecem suas dificuldades em tecer uma relação entre o que foi aprendido no ensino médio com o que está sendo aprendido no ensino superior. Em relação às disciplinas da área de matemática, eles reconhecem a sua importância na formação, mas dizem que possuem muita dificuldade em apreendê-las.

Os alunos argumentam também que se dedicam muito às disciplinas básicas, principalmente de matemática e física, e por isso estudaram quase

exclusivamente para essas disciplinas deixando e se dedicarem as disciplinas específicas do curso, o que também pode influenciar na retenção em disciplinas específicas do curso.

Outro aspecto a ser mencionado é a notoriedade com que o uso de ferramentas matemáticas contribui para as dificuldades em disciplinas, tais como as disciplinas de Física (MACHADO, 2011). Além disso, Teixeira (2008) aponta que como muitos alunos são oriundos da rede pública de ensino, estes trazem consigo um *déficit* nos conteúdos básicos, de modo que ao ingressar na universidade, o aluno sente dificuldade em conseguir tecer as relações entre o que foi ensinado no ensino médio e o novo conhecimento científico que está sendo apresentado.

A respeito das ações que deveriam ser implementadas visando amenizar as dificuldades dos alunos, são destacadas as opiniões dos entrevistados sob três diferentes aspectos.

O primeiro aspecto se pauta nas ações que deveriam ser desenvolvidas pelos alunos entrevistados para que fosse possível minimizar as suas dificuldades. A respeito disso, as respostas foram:

AQ4: “Estudar e se envolver mais no conteúdo”.

AM8: “Estudar mais”.

AF8: “Estudar mais, mesmo que o tempo não foi suficiente”.

AF7: “Ter mais desempenho”.

AQ7: “Estudar mais”.

AM5: “Estudar de maneira correta, pois ainda não estava acostumado ao ritmo da UFS”.

AF5: “Maior comprometimento com os estudos (dedicar-se)”.

AQ8: “Estudar muito mais”.

Verifica-se que os alunos possuem consciência de que há necessidade de estudarem mais, ou mesmo de maneira adequada, para que haja melhora no seu desempenho. Há também citações que indicam que o aluno não se acostumou ao método de estudo no ensino superior. Isso leva à reflexão de que o acolhimento aos alunos ingressantes nesta universidade deve ser realizado com mais empenho e com ações concretas para verificar as deficiências desses alunos e intensificar ações para auxiliar tais alunos.

O segundo aspectos se configura nas ações que os professores deveriam possuir para minimizar as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem. Segue abaixo as informações coletadas:

AF8: “Ter uma melhor didática de ensino”.

AQ4: “Melhorar a qualificação do professor”.

AM8: “Conhecer a realidade do aluno”.

AF7: “Mostrar mais entusiasmo pela disciplina”.

AQ7: “Procurar entender as dificuldades de cada aluno”.

AM5: “Penso que ele fez o que foi preciso para eu aprender, pois apesar da dificuldade, eu passei”.

AF5: “Ser mais aberto com as opiniões dos alunos”.

AQ8: “Procurar recursos para facilitar o ensino e aprendizagem”.

Nesta questão, fica evidente a dificuldade da relação professor-aluno. Sendo que esta relação é fundamental para o desenvolvimento cognitivo do aluno e conseqüentemente, o seu melhor desempenho. Há necessidade de uma reflexão maior, nos departamentos/professores sobre tal ponto.

E o terceiro e último se relaciona as ações que deveriam ser promovidas pela instituição de ensino. A seguir serão mostradas:

AF2: “Algumas coisas já estão sendo feitas, como por exemplo, o nivelamento (curso rápido para calouros) sendo assim eles pode estudar/revisar o que estudou no ensino médio ou até aprender coisas que possam não ter visto”.

AQ4: “Abrir mais espaços para estudar”.

AM8: “Implementação de mais laboratórios”.

AF7: “Oferecer melhores condições físicas”.

AQ7: “Implementar projetos que supram as dificuldades dos alunos de forma efetiva”.

AM6: “Uma maior interação entre aluno, professor e instituição para discutir pontos positivos e negativos”.

AQ8: “Disponer melhores condições de trabalho para o professor”.

AM5: “Deveria colocar no segundo período, ao invés do primeiro”.

Neste caso, os alunos argumentam que algumas ações propostas pela universidade já foram implementadas, tal como o curso de nivelamento em

Química, Matemática e Física, como também sugerem uma análise da grade curricular do curso (mudança de período da disciplina), entre outras. Isto reforça a ideia de que é necessária uma ampla discussão no âmbito da universidade/departamento/alunos para propor soluções a esta questão.

Outro ponto de discussão no qual se pode levantar dados importantes é referente ao processo de retenção e posterior escolha de outro curso da área de exata. A respeito disso, a **Figura 4** mostra a distribuição dos entrevistados referentes à opção de outros cursos da área de exatas. Ao analisar a **Figura 4**, percebe-se que apenas os cursos de Licenciatura em Química e Física apresentam alunos indecisos, e comparando os três referidos cursos, o de Licenciatura em Física apresenta a maior percentagem referente à escolha de outros cursos da área de exatas, revelando os cursos de Sistemas de Informação, Matemática, Engenharia Civil e Ciências Contábeis como outra opção para esses alunos.



FIGURA 4 – Distribuição dos entrevistados referentes à opção de outros cursos da área de exatas.

Os questionários respondidos pelos alunos dos diferentes cursos de exatas da UFS/ITA contribuem para entender um pouco mais sobre suas dificuldades e os fatores que contribuem para o seu processo de retenção acadêmica. Além disso, os alunos entrevistados revelam as experiências vivenciadas nos seus referidos cursos de exatas. Desse modo, nesta parte do trabalho foram selecionados alguns recortes de falas dos alunos e são mostrados a seguir:

AF2: “Foram momentos bons e ruins, pois tinha que estudar muito e muitas vezes esquecia o mundo lá fora. Falta de incentivo por partes de alguns professores. A amizade nova onde com isso consegui segurar o curso pelas palavras de incentivo, fora os momentos alegres que passamos”.

AQ4: “Foram muitas produtivas aprendi muitas coisas que nem sonhava que participava no dia-a-dia”.

AM9: “Foi e está sendo algo maravilhoso, pois a mim foi dado o direito de construir o meu próprio conhecimento da matemática, além de fazer amigos que tem uma visão de mundo semelhante a minha, e conhecer professores maravilhosos que me auxiliam bastante, no meu processo de aprendizagem”.

AF7: “Tive experiências boas e ruins, obtive muito conhecimento e convivi com pessoas (colegas e professores) que me apoiaram e incentivaram em prosseguir na carreira”.

AQ8: “Novos conhecimentos e diferentes oportunidades de aprendizagem”.

AM9: “Foi uma experiência maravilhosa, onde pude conhecer mais sobre o meu curso, fazendo com que eu ampliasse meu conhecimento. Enquanto ao ambiente, foi muito bom fazer novas amizades, aprender com as diferenças que existem, conhecer professores que me auxiliam a cada conhecimento adquirido”.

AF8: “A experiência de passar a ter contato com experimentos e conceitos físicos não vistos no ensino médio. Além disso, a diversidade de opiniões e crenças entre os colegas do curso e de outros cursos”.

AQ4: “Foi uma experiência boa em alguns aspectos, pois adquirir mais conhecimentos. Conheci pessoas novas, mas por outro lado não tive reconhecimento vou me formar e não há oportunidade de emprego, então não um curto reconhecimento quando saímos daqui”.

AF5: “Ótimo, a formação da qual adquiro e a qual modela as minhas escolhas foi devido a minha convivência com a universidade”.

Como mostra a maioria dos recortes acima, há dificuldade enfrentada por todos os alunos e até muitos deixam de “viver” para se dedicar o máximo possível a essas disciplinas. Porém, a maioria dos alunos entrevistados não se arrepende dos esforços feitos para alcançar os objetivos.

5.3. ANÁLISE DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE CAMPUS PROFESSOR ALBERTO CARVALHO (UFS/ITA) REFERENTE À CONCLUSÃO DO CURSO.

As discussões apresentadas até o momento possibilitaram a obtenção de informações úteis referentes às dificuldades de aprendizagem dos alunos dos cursos de Licenciatura em Química, em Física e Matemática. Foram expostas opiniões dos alunos entrevistados a respeito dessa problemática que os acompanha desde o início do curso. Foi realizado um levantamento e análise comparativa dos alunos formados da Universidade Federal de Sergipe *Campus* Professor Alberto Carvalho (UFS/ITA) para evidenciar de forma mais explícita o índice de retenção e/ou evasão caracterizada pela dificuldade dos alunos nos referidos cursos.

Dentre os cursos de exatas oferecidos pela UFS/ITA têm-se os cursos de Licenciatura em Física, em Matemática e em Química, os quais estão associados aos Departamentos de Física *Campus* de Itabaiana (DFCI), de Matemática (DMAI) e de Química (DQCI) e iniciaram suas atividades no segundo semestre de 2006.

A quantidade de vagas para cada curso é de 50 alunos por ano. Entretanto, esses cursos têm atualmente cinco turmas num total de 750 alunos matriculados e 250 para cada curso, sendo que destas turmas existem apenas duas num total de 98 (33 %) alunos formados para atuarem na educação básica em Física, Matemática e Química, respectivamente, totalizando um *déficit* de 202 (67%) alunos que não conseguiram a conclusão dos referidos cursos.

No caso do curso Licenciatura em Química, atualmente possui 50 alunos formados sendo:

- 15 alunos no período 2010.1;
- 05 alunos no período 2010.2;
- 21 alunos no período 2011.1;
- 09 alunos no período 2011.2.

Sendo assim, até o período de 2011.2 deveria haver 100 alunos formados, mas segundo os dados acima, há somente 50% dos alunos das turmas que iniciaram o curso conseguiram concluir. Neste caso há 50% de alunos retidos e ou/evadidos, o que configura um número muito alto.

Para o curso de Licenciatura em Matemática, a quantidade de alunos formados é:

- 06 alunos no período 2010.1;
- 06 alunos no período 2010.2;
- 15 alunos no período 2011.1;
- 07 alunos no período 2011.2.

Ao todo se tem 34 alunos formados, num total de 100 possíveis, isso fornece um índice de 34% de aproveitamento dos alunos, em relação à conclusão do curso em tempo estipulado.

A mesma análise foi realizada para o curso de Licenciatura em Física, tendo os dados:

- 04 alunos no período 2010.1;
- 02 alunos no período 2011.1;
- 08 alunos no período 2011.2.

No caso do curso de Licenciatura em Física, o índice de retenção e/ou evasão é de 86%, um dado realmente alarmante. A **Figura** abaixo ilustra a distribuição dos alunos formados dos referidos cursos de exatas da Universidade Federal de Sergipe Campus Professor Alberto Carvalho.

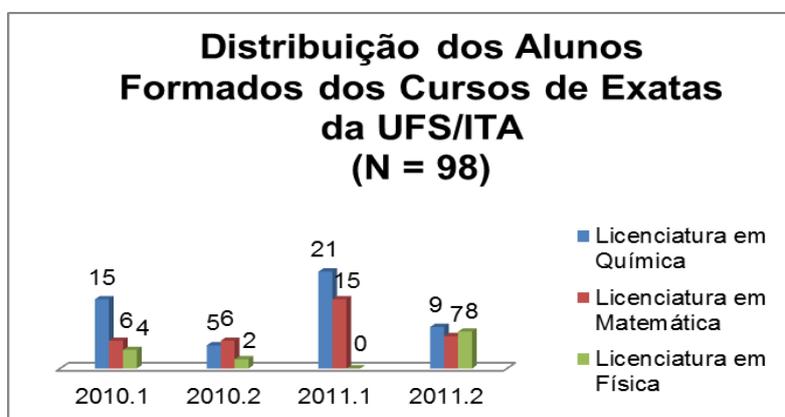


FIGURA 5: Distribuição dos alunos formados nos cursos de exatas da UFS/ITA.

A análise dos índices de retenção e/ou evasão dos cursos de exatas, indica que há uma necessidade urgente de discussões que possam realmente analisar/avaliar as causas deste problema e pressupõe também uma análise criteriosa da estrutura pedagógica curricular dos cursos de exatas, além da prática docente e do nível de informação do aluno ingressante.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desse trabalho possibilitou um diagnóstico preliminar dos motivos das dificuldades encontradas pelos alunos dos cursos de Licenciatura em exatas do *Campus* Professor Alberto Carvalho, que com certeza, contribuem para o processo de retenção e/ou evasão desses alunos.

Pode-se inferir que as disciplinas da grade curricular de Matemática e Física, são as que mais contribuem para o processo de retenção dos alunos, principalmente pela dificuldade em conteúdos básicos nestas disciplinas, e, portanto, aumenta o período de permanência dos alunos na universidade, o que pode levá-los à desmotivação, comprometendo o seu desempenho.

Algumas estratégias que podem ser utilizadas para diminuir tal problema é a ampliação e efetivação dos programas de tutoria, visando a otimização dos rendimentos dos alunos, a criação de comissões internas de avaliação de cada curso, revisão de normas acadêmicas, melhor formação de profissionais que irão atuar no Ensino Médio, entre outras.

É de extrema importância que sejam realizadas discussões referentes a este tema para que sejam implementadas ações concretas com o objetivo de reverter este quadro que se apresenta tão preocupante.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Edição 70, Lisboa, Portugal, 2000.

BARROSO, M. F.; FALCÃO, E.B. **Evasão Universitária**: O caso do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro. In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, IX., 2004, Jaboticatubas. Anais de publicação do IX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. Belo Horizonte, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Comissão Especial Sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras. **Diplomação, Retenção e Evasão nos Cursos de Graduação em Instituições de Ensino Superior Públicas**. ANDIFES/ABRUEM/SESU/MEC, 134 p., 1996.

CRAVINO, J.P.C. **Ensino da Física Geral nas Universidades Públicas Portuguesas e a sua Relação com o Sucesso Escolar**: caracterização do problema e desenho, implementação e avaliação de uma intervenção didática. Tese de doutoramento em Física, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Vila Real, 346 p., 2004.

CUNHA, Aparecida Miranda; TUNES, Elizabeth; SILVA, Roberto Ribeiro; Evasão do Curso de Química da Universidade de Brasília: A Interpretação do Aluno Evadido, **Revista Química Nova**, vol. 24, n^o. 1, 262-280, 2001.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso – Planejamento e Métodos**. (2^a Ed.). Porto Alegre: Bookman, 2001.

MACHADO, Raquel Cardoso. **Dificuldades de Aprendizagem Versus Desempenho Acadêmico dos Alunos do Curso de Química: Relatos Possíveis**. Monografia da Universidade de Federal de Bahia, Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável, Barreiras – Ba, p. 63, 2011.

MACHADO, Raquel Cardoso e CAVALCANTI, Eduardo Luiz Dias. **Desempenho Acadêmico e Sucesso/Insucesso Escolar dos Estudantes do Curso de Química: Relações Possíveis.** XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, 2010.

MACHADO, S. P.; MELO FILHO, J. M.; PINTO, A. C. A Evasão nos Cursos de Graduação de Química. Uma Experiência de Sucesso feita no Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro para Diminuir a Evasão. **Revista Química Nova**, vol. 28, Suplemento, S41-S43, 2005.

MANRIQUE, W. B.; SILVA, R. R.; TUNES, E. Evasão do Curso de Química na Universidade Federal de Goiás; **Revista da III Jornada de Produção Científica das Universidades Católicas do Centro-Oeste**, 139, 1999.

SILVA, R.R.; TUNES, E.; PACHÁ, L.C.L. JUNQUEIRA, R.M. P. Evasão e Reprovações no Curso de Química da Universidade de Brasília, **Química Nova**, n. 18, p. 210, 1995.

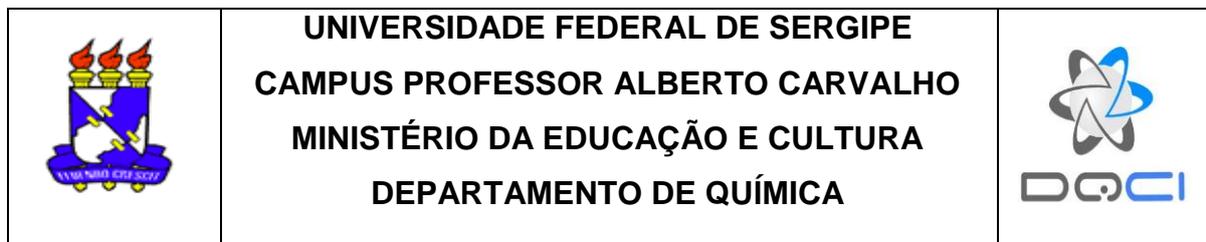
SOUZA, D. N. D. **Procedências dos alunos e o Sucesso Acadêmico:** Um estudo com alunos de Cálculo I e Elementos de Física da Universidade de Aveiro. Tese de doutoramento em Ciências da Educação, Universidade de Aveiro, Aveiro, 593 p., 2006.

TEIXEIRA, G. F. M. A Formação de Professores no Curso de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia: Reflexões e Inquietações. **FAMAT em Revista**, Uberlândia, n.11, p. 307-331, outubro, 2008.

VIEIRA, C. (Org.); CRISTÓVÃO, D. **Insucesso Escolar na Universidade de Évora.** Instrumentos de Recolha da Opinião: Contributos para um Diagnóstico. n. 7. Évora: Pró-reitoria para a Política da Qualidade e Inovação, 21 p., 2007.

8. ANEXOS

ANEXO 1: Questionário aplicado aos alunos dos cursos de Licenciatura em Química, Física e Matemática da Universidade Federal de Sergipe Campus Professor Alberto Carvalho (UFS/ITA) de Itabaiana/SE.



PESQUISA TEMÁTICA

UMA ANÁLISE DAS DIFICULDADES EM DISCIPLINAS CURRICULARES DOS ALUNOS DOS CURSOS DE EXATAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE *CAMPUS*

QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA, FÍSICA E MATEMÁTICA.

QUESTIONÁRIO

CURSO: _____

PERÍODO: _____

1. Você cursou o seu Ensino Médio em escolar particular ou pública?
2. O curso que você está concluindo foi a sua 1ª opção no vestibular?
3. A sua classificação no curso da Universidade Federal de Sergipe, foi através de vestibular ou de cotas?
4. Quais os motivos que te levaram a escolher este curso.

5. Quais eram as suas expectativas em relação ao curso? Estas expectativas foram satisfeitas?
6. No curso há disciplinas em que você encontrou dificuldades? Se sim, quais e comente sobre as mesmas.
7. Indique e comente quais são as ações que deveriam ser implementadas para amenizar essas dificuldades:
 - a. Por você;
 - b. Pelo professor;
 - c. Pela instituição
8. Se você abandonasse seu curso, você voltaria a fazer outro curso de exatas? Explique.
9. O que você diz das experiências que viveu em seu curso? (Ambiente da universidade e pedagógico)

ANEXO 2: Estrutura da matriz curricular das disciplinas obrigatórias do curso de Licenciatura em Química.

590.1 - QUIMICA LICENCIATURA - DIURNO

1º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
509112	QUIMICA EXPERIMENTAL
509195	FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS PARA ENSINO QUIMICA
507031	CALCULO I
508053	INTRODUCAO A PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM
509111	QUIMICA GERAL
Total de Créditos: 20	
2º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504022	LABORATORIO DE FISICA A
509131	FUNDAMENTOS DE QUIMICA ORGANICA
509113	QUIMICA INORGANICA I
507078	INTRODUCAO A ESTATISTICA
508039	ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENSINO
507183	FUNDAMENTOS DE MATEMATICA PARA QUIMICA
504018	FISICA A
Total de Créditos: 26	
3º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
509114	QUIMICA INORGANICA II
509191	METODOLOGIA E INSTRUMENTACAO ENSINO DE QUIMICA
504019	FISICA B
509132	QUIMICA DOS COMPOSTOS ORGANICOS I
509151	QUIMICA ANALITICA
509171	FUNDAMENTOS DE FISICO QUIMICA
Total de Créditos: 26	
4º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
509115	QUIMICA DE COORDENACAO
509134	QUIMICA ORGANICA EXPERIMENTAL I
509152	QUIMICA ANALITICA EXPERIMENTAL
509192	TEMAS ESTRUTURADORES PARA ENSINO DE QUIMICA I
509133	QUIMICA DOS COMPOSTOS ORGANICOS II
509172	FISICO QUIMICA I
Total de Créditos: 26	
5º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
509153	QUIMICA ANALITICA INSTRUMENTAL
509193	TEMAS ESTRUTURADORES PARA ENSINO DE QUIMICA II
509173	FISICO QUIMICA II
509196	ESTAGIO SUPERVISIONADO ENSINO DE QUIMICA I
508145	LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS
509135	QUIMICA DAS BIOMOLECULAS

Total de Créditos: 26	
6º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
509194	TEMAS ESTRUTURADORES ENSINO DE QUIMICA III
509197	ESTAGIO SUPERVISIONADO ENSINO DE QUIMICA II
509174	FISICO QUIMICA III
502128	BIOLOGIA GERAL
Total de Créditos: 16	
7º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
509175	FISICO QUIMICA EXPERIMENTAL
509201	PESQUISA EM ENSINO DE QUIMICA I
509198	ESTAGIO SUPERVISIONADO ENSINO DE QUIMICA III
Total de Créditos: 14	
8º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
509000	ATIVIDADES COMPLEMENTARES
509199	ESTAGIO SUPERVISIONADO ENSINO DE QUIMICA IV
509202	PESQUISA EM ENSINO DE QUIMICA II
Total de Créditos: 28	

ANEXO 3: Estrutura da matriz curricular das disciplinas obrigatórias do curso de Licenciatura em Física.

540.1 - FISICA LICENCIATURA - NOTURNO

1º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504017	INTRODUCAO A FISICA
507031	CALCULO I
507034	VETORES E GEOMETRIA ANALITICA
509024	QUIMICA
Total de Créditos: 18	
2º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504022	LABORATORIO DE FISICA A
510019	INTRODUCAO A CIENCIA DA COMPUTACAO
507032	CALCULO II
508053	INTRODUCAO A PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM
504018	FISICA A
Total de Créditos: 20	
3º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504019	FISICA B
507036	EQUACOES DIFERENCIAIS ORDINARIAS
507033	CALCULO III
504023	LABORATORIO DE FISICA B
Total de Créditos: 20	
4º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
508039	ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENSINO
504021	FISICA C
504048	METODOS DE FISICA TEORICA I
504034	DIDATICA E METODOLOGIA DO ENSINO DE FISICA I
508145	LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS
Total de Créditos: 20	
5º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504024	LABORATORIO DE FISICA C
504025	INTRODUCAO A MECANICA QUANTICA
504049	METODOS DE FISICA TEORICA II
504035	DIDATICA E METODOLOGIA DO ENSINO DE FISICA II
508052	INTRODUCAO A PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO
Total de Créditos: 18	
6º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504026	INTRODUCAO A FISICA ESTATISTICA

504071	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE FISICA I
507071	CALCULO NUMERICO I
504011	INSTRUMENTACAO PARA O ENSINO DE FISICA I
504033	LAB DE FISICA ESTATISTICA E DA MATERIA CONDENSADA
Total de Créditos: 24	
7º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504027	INTRODUCAO A FISICA DA MATERIA CONDENSADA
504012	INSTRUMENTACAO PARA O ENSINO DE FISICA II
504072	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE FISICA II
Total de Créditos: 16	
8º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504013	INSTRUMENTACAO PARA O ENSINO DE FISICA III
504028	INT A FISICA NUCLEAR E DE PARTICULAS ELEMENTARES
504032	LAB DE MECANICA QUANTICA E DE FISICA NUCLEAR
Total de Créditos: 12	
9º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504014	INSTRUMENTACAO PARA O ENSINO DE FISICA IV
504073	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE FISICA III
Total de Créditos: 10	
10º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504000	ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE FISICA LICENCIATURA
504074	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE FISICA IV
Total de Créditos: 23	

ANEXO 4: Estrutura da matriz curricular das disciplinas obrigatórias do curso de Licenciatura em Matemática.

570.1 - MATEMATICA LICENCIATURA - DIURNO

1º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
507031	CALCULO I
507034	VETORES E GEOMETRIA ANALITICA
507051	FUNDAMENTOS DE MATEMATICA
508052	INTRODUCAO A PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO
2º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
504022	LABORATORIO DE FISICA A
507032	CALCULO II
508053	INTRODUCAO A PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM
507052	ALGEBRA LINEAR I
504018	FISICA A
Total de Créditos: 20	
3º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
507016	METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMATICA
504019	FISICA B
507054	ESTRUTURAS ALGEBRICAS I
507033	CALCULO III
Total de Créditos: 20	
4º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
507017	NOVAS TECNOLOGIAS E O ENSINO DE MATEMATICA
507111	MATEMATICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL
507055	ESTRUTURAS ALGEBRICAS II
508145	LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS
Total de Créditos: 18	
5º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
507015	LABORATORIO DE ENSINO DE MATEMATICA
510019	INTRODUCAO A CIENCIA DA COMPUTACAO
507036	EQUACOES DIFERENCIAIS ORDINARIAS
508035	LEGISLACAO E ENSINO
507112	MATEMATICA PARA O ENSINO MEDIO I
Total de Créditos: 24	
6º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
507058	ANALISE NA RETA
507113	MATEMATICA PARA O ENSINO MEDIO II
507071	CALCULO NUMERICO I

507018	HISTORIA DA MATEMATICA
507191	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE MATEMATICA I
Total de Créditos: 25	
7º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
507064	GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA
507039	VARIAVEIS COMPLEXAS
507114	MATEMATICA PARA O ENSINO MEDIO III
507192	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE MATEMATICA II
Total de Créditos: 24	
8º PERÍODO	
Código	Nome da Disciplina
507000	ATIVIDADES COMPLEMENTARES MATEMATICA LICENCIATURA
507074	MATEMATICA FINANCEIRA
507078	INTRODUCAO A ESTATISTICA
507193	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE MATEMATICA III
Total de Créditos: 32	