

Desempenho acadêmico e sucesso/insucesso escolar dos estudantes do curso de química: relações possíveis.

Raquel Cardoso Machado¹ (IC)*, Eduardo Luiz Dias Cavalcanti¹ (PQ).
raquelcm.quim@gmail.com.

1- Universidade Federal da Bahia – Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável – Campus Edgard Santos

Palavras-Chave: desempenho acadêmico, insucesso escolar, disciplina de física

RESUMO: UTILIZANDO UMA ABORDAGEM QUALITATIVO-QUANTITATIVA, PROCUROU-SE CONHECER E VERIFICAR SE AS ELEVADAS TAXAS DE REPROVAÇÕES QUE CULMINAM COM O INSUCESSO ESCOLAR NAS DISCIPLINAS DE FÍSICA, INFLUENCIAM NO DESEMPENHO ACADÊMICO DOS ESTUDANTES DO CURSO DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, INSTITUTO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. OS DADOS REFERENTES ÀS REPROVAÇÕES FORAM OBTIDOS POR MEIO DA APLICAÇÃO DE DOIS QUESTIONÁRIOS CONFECCIONADOS PARA OBTER INFORMAÇÕES REFERENTES À SITUAÇÃO DE CADA ESTUDANTE NAS DISCIPLINAS DE FÍSICA I, III E IV E PARA CONHECER AS INFORMAÇÕES QUE AUXILIEM NA COMPREENSÃO DA RELAÇÃO ENTRE REPROVAÇÕES, DESEMPENHO ACADÊMICO E EVASÃO. A ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS POSSIBILITOU A CLASSIFICAÇÃO DOS ESTUDANTES EM DUAS CATEGORIAS: ESTUDANTES QUE OBTIVERAM SUCESSO ACADÊMICO E ESTUDANTES QUE NÃO OBTIVERAM SUCESSO ACADÊMICO, INDICANDO QUE AS REPROVAÇÕES NAS DISCIPLINAS DE FÍSICA CONTRIBUEM PARA O INSUCESSO ESCOLAR E PODEM AINDA COMPROMETER O DESEMPENHO ACADÊMICO DOS ESTUDANTES.

INTRODUÇÃO

O número de alunos que adentram nas universidades públicas brasileiras tem ganhado dimensões crescentes. Dados do Censo da Educação Superior 2008 revelam um aumento de 10,6 % do número de estudantes que se matricularam no ensino superior em 2008. Entretanto os dados do Censo alertam que a quantidade de estudantes concluintes nessas universidades tem decrescido cerca de 10% em relação aos anos anteriores. (DEED/INEP/ MEC, 2008).

Pesquisadores têm apontado como motivos para a diminuição da formação dos universitários, a evasão e o aumento do tempo que os estudantes têm levado para conclusão do curso. Segundo o consultor do Instituto Lobo para o Desenvolvimento da Educação, da Ciência e da Tecnologia, professor Oscar Hipólito, 51% dos estudantes evadem do ensino universitário brasileiro, e apenas 43% dos universitários concluem seus cursos no período de tempo esperado. (CRIBARI, 2007).

Esses dados são alarmantes quando são observadas informações a cerca da diplomação, retenção e evasão dos cursos de ciências exatas nas universidades públicas brasileiras e especificamente, os dados referentes ao curso de Química. Em uma pesquisa com o intuito de diagnosticar a evasão na graduação, realizada pela Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas brasileiras em 1996, no curso de Química apenas 37,17% dos estudantes conseguem diplomação, 15,72% dos estudantes são retidos pela universidade, e 57,11% dos estudantes evadem do curso. (ANDIFES/ABRUEM/SESu/MEC, 1996).

Fatores que dimensionam cientificamente as causas dessa evasão estão relacionados com a dificuldade de aprendizagem em disciplinas presentes na estrutura curricular dos cursos de química, tais como: matemática, química e física. Os conteúdos dessas disciplinas são apresentados de forma desinteressante e descontextualizados. Essa simples transmissão de conteúdo faz com que o aprendizado do estudante seja induzido a operações mecânicas, não respondendo a dinâmica de construção do conhecimento. (TEIXEIRA, 2008).

A Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas brasileiras em 1996 considerou por meio do resultado de sua pesquisa que algumas disciplinas (como a matemática, química e física) são responsáveis pelas elevadas taxas de reprovação que ocorrem sistematicamente, retendo o aluno por vários períodos e levando-o muitas vezes a saída definitiva de seu curso de origem, sem concluí-lo. (ANDIFES/ABRUEM/SESu/MEC, 1996). As definições a cerca do insucesso escolar tem ganhado diferentes interpretações e hoje o insucesso deixou de ser encarado como um fenômeno isolado à responsabilidade do aluno, mas como um fenômeno social que têm ganhado proporções sociais e econômicas mais significativas. O insucesso sob o olhar de natureza escolar configura-se como falência ou fracasso de um projeto cuja instituição escolar é o referencial. Ainda sobre a definição de insucesso escolar, Vieira (2007), menciona que:

Apesar de ser apreendido através de indicadores de reprovação, de repetência ou abandono, em última análise a sua definição dependerá de um determinado modelo, o qual poderá variar consoante os objetivos e programas das instituições, os tipos de aprendizagem e de ensino vigentes num dado momento e num dado contexto. Ou seja, existe uma diversidade de variáveis associadas ao fenômeno do insucesso escolar, não podendo este ser imputado apenas a uma delas, sob pena de se obter uma leitura enviesada da realidade. (VIEIRA, 2007, p. 3).

Assim, segundo Correia (2003), o insucesso escolar, culmina-se também como um problema social, por impossibilitar que um determinado nível de qualificação, essencial para participação do indivíduo no meio social, seja atingido no período de tempo esperado. Para Cravino (2004), existe uma relação estreita entre o desenvolvimento econômico e social e o nível de educação predominante em certa população. Quando um aluno por meio do insucesso escolar evade, as repercussões sociais adquirem uma extensão preocupante porque além do significado social que a educação possui, ela é considerada um dos setores mais importantes para o desenvolvimento de uma nação.

Remeter os focos de atenção para essa problemática do ensino e da formação é importante, porque os dados da literatura mostram que há um atraso considerável na conclusão da educação de nível superior no Brasil. O Censo da Educação Superior 2008, revelou em sua pesquisa que 57,3 % dos universitários brasileiros concluíram seus cursos, uma variação mínima em relação a períodos mais recentes (DEED/INEP/MEC, 2008). Em países como Japão, por exemplo, apenas 7 % dos alunos não concluem o curso após o período estabelecido, no México esse percentual não chega a 31 % e na Colômbia 51 %. (GOIS, 2007).

Os estudos realizados a respeito desse insucesso escolar têm como alvo de análise as instituições de ensino superior, cujos cursos apresentam índices de reprovações e

evasões significativos para a sociedade acadêmica. Para Cunha et al (2000), em seu estudo sobre evasão do curso de química na Universidade de Brasília, a evasão nos cursos de graduação, apesar da pesquisa realizada pela Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas brasileiras em 1995, ainda não foi tratada com um rigor necessário.

Um estudo realizado por Silva et al (1992), também na Universidade de Brasília teve como objetivo conhecer as formas que permeavam a evasão no curso de Química dessa instituição, descrevendo as disciplinas cursadas pelos alunos no momento da evasão. Diagnosticou-se que um dos fatores mais importantes que levaram os estudantes a desistirem, era a reprovação em disciplinas oriundas dos quatro primeiros semestres do curso, tais como física e cálculo. Santos et al (1996) constatou na Universidade Federal do Mato Grosso altas taxas de evasão (77,7%) no curso de Licenciatura Plena em Química e Braga et al (1997) chegou à mesma constatação no curso de Química da Universidade Federal de Minas Gerais, na qual, a evasão nos anos 80 chegou a alcançar o alarmante valor de 80%.

Outros trabalhos publicados, como por exemplo, Cravino (2004), e Tavares et al (2002), indicam que o problema do insucesso e conseqüentemente da evasão já demonstra um certo interesse na comunidade acadêmica. No Brasil, o insucesso acadêmico é mais conhecido por seus aspectos de evasão, reprovação e repetência. Nesse contexto, a Universidade Federal de Pernambuco têm desenvolvido estudos sobre o insucesso dos alunos do 1º ano do ciclo básico da UFPE, preocupando-se em diagnosticar as causas do insucesso acadêmico e por meio dos resultados obtidos, indicar soluções para minimizar a evasão. (SOUZA, 2001).

A investigação a cerca do insucesso escolar relacionado às disciplinas de física, cálculo, química entre outras e sua relação com o sucesso acadêmico de estudantes tem se mostrado uma vertente inovadora e por tanto um estudo interessante e significativo, visto que há um número expressivo de estudantes brasileiros que temem não concluir a sua formação devido às altas taxas de reprovação que essas disciplinas registram aumentando consideravelmente a evasão nas universidades.

OBJETIVO

Este trabalho tem como perspectiva conhecer e verificar se as elevadas taxas de reprovações dos alunos do curso de química nas disciplinas de física, que culminam com o insucesso escolar dos estudantes na mesma disciplina, influenciam no desempenho acadêmico dos mesmos. Neste sentido tornou-se relevante tentar conhecer também as influências que as reprovações exercem no sucesso ou insucesso acadêmico dos estudantes relacionando as reprovações com a evasão escolar.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como uma abordagem qualitativo-quantitativa, pois na execução da mesma houve a necessidade de se aplicar questionários objetivando-se analisar aspectos qualitativos sobre as dificuldades que os estudantes do curso de química enfrentam nas disciplinas de física, bem como quantificar estes resultados.

O instrumento de análise utilizado para a coleta de dados foram dois questionários elaborados com o auxílio de trabalhos publicados sobre as dificuldades dos alunos da área de ciências exatas em disciplinas como matemáticas e físicas. O questionário 1 foi elaborado para coletar informações referentes à situação de cada estudante do curso de química, nas disciplinas de física I, III e IV, como por exemplo, o número de vezes que o estudante cursou as disciplinas, se o estudante reprovou em alguma dessas disciplinas, quantas vezes ele reprovou e o questionário 2 foi elaborado para obter informações que ajude a entender a relação entre reprovações, desempenho acadêmico e evasão.

O público alvo dessa pesquisa foram os alunos do curso de química do Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal da Bahia, que cursaram disciplinas como física I, física III e física IV nos semestres desde a implementação do curso, como por exemplo, 2006.2, 2007.1 e 2008.1 até os dias de hoje. O ambiente de pesquisa foi o próprio Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável – ICADS, com a possibilidade de o aluno pesquisado levar os questionários para casa trazendo-o no dia seguinte, dependendo do tempo que os alunos levariam para responder as perguntas.

Os questionários possibilitaram a classificação dos estudantes em duas categorias de análise como pode ser observado na Tabela 1:

Tabela 1: Categorias de análises para classificação dos estudantes entrevistados

Categorias	Descrição das categorias
Grupo 1: Estudantes que obtiveram sucesso acadêmico	Estudantes que cursaram as disciplinas de física paralelamente a disciplinas específicas do curso de química (por exemplo, química analítica, inorgânica, orgânica, físico-química), não comprometendo o seu desempenho acadêmico, ou seja, não obtendo reprovações.
Grupo 2: Estudantes que não obtiveram sucesso acadêmico	Estudantes que cursaram as disciplinas de física e deixaram de se matricular em disciplinas específicas do curso de química. Estudantes que cursaram todas as disciplinas paralelamente, porém, abandonaram as disciplinas específicas para tentar aprovação nas disciplinas de física, comprometendo o seu desempenho acadêmico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário 1 confeccionado com o intuito de obter informações referentes à situação de cada estudante nas disciplinas de física I, III e IV e o questionário 2 aplicado para obter informações qualitativas, possibilitaram a obtenção de dados dos estudantes em relação às reprovações.

O insucesso dos estudantes nas disciplinas de física especificamente, pode ser observado pelas taxas de reprovação. Por meio da aplicação do questionário 1 pode-se

constatar que dos 10 alunos entrevistados, 50% destes já cursaram a disciplina de física I por no mínimo duas vezes, e 36,84 % já cursaram a disciplina de física III por mais uma vez. Os 13,16 % dos alunos que atualmente cursam a disciplina de física IV, o fazem pela primeira vez e fora do semestre no qual ela é regularmente oferecida (4º semestre).

As informações obtidas por meio do questionário 2, foram úteis para identificar os possíveis motivos do sucesso/insucesso escolar dos estudantes em relação às disciplinas de física e por meio delas, foram possíveis estabelecer a existência de duas categorias de análise para a classificação dos estudantes entrevistados.

GRUPO 1 – ALUNOS QUE OBTIVERAM SUCESSO ACADÊMICO

Quando questionados sobre o seu desempenho nas disciplinas específicas do curso de química enquanto cursavam paralelamente disciplinas de física, os estudantes desse grupo classificaram o semestre como sendo bom ou ótimo e justificaram durante suas respostas que apesar de estarem matriculados em disciplinas de física, a prioridade era passar nas disciplinas específicas do curso de química, pois estas são muito mais importantes para sua formação, como podemos evidenciar pelas respostas a seguir:

“Apesar de estar matriculado na disciplina de física, a prioridade é passar nas disciplinas específicas do curso de química”.

“As disciplinas de química são muito mais importantes para o desenvolvimento do curso”.

Além dessas considerações, os estudantes pertencentes ao grupo 1 confessaram ainda que as disciplinas de física são difíceis e por isso, quando estiveram matriculados em um semestre sem disciplinas de física, este tornou-se muito mais proveitoso, repercutindo em notas boas e sem necessidades de provas finais, mostrando o quão os alunos sentem dificuldade nessas áreas, mesmo se tratando de alunos aprovados na disciplina. Apesar de possuírem suas deficiências os alunos se sentem mais seguros quando não estão lidando com disciplinas de física em um semestre, como podemos constatar pelas afirmações retiradas do questionário:

“O semestre vivido foi de muito aprendizado”.

“Há um tempo maior para me dedicar as disciplinas específicas do curso”.

“O tempo para se dedicar à iniciação científica é maior, e assim consigo buscar informações extraclasse sobre áreas de interesse”.

“Os semestres sem física repercutem em notas boas e muitas vezes, sem necessidades de provas finais”.

Nota-se que nos semestres nos quais as disciplinas de física estiveram ausentes, os estudantes tiveram oportunidades de aprender mais, melhorando as notas, produzindo

dentro da universidade, dedicando-se melhor e de forma mais intensa às disciplinas específicas.

Esses dados são importantes e nos revelam a relação que há entre o fato do estudante não cursar a disciplina de física em um semestre e ser bem sucedido nesse mesmo semestre, registrando as dificuldades vivenciadas até mesmo por estudantes que conseguem ser bem sucedidos academicamente.

Segundo Cravino (2004), a aprendizagem dos conceitos básicos nas disciplinas de física no ensino superior é deficiente e essas dificuldades podem ser encontradas até mesmo em estudantes que obtêm sucesso escolar, ou seja, aprovação na disciplina, como é o caso dos estudantes pertencentes a esse grupo.

GRUPO 2 – ALUNOS QUE NÃO OBTIVERAM SUCESSO ACADÊMICO

Os estudantes desse grupo (a maioria dos entrevistados) quando questionados sobre o seu desempenho nas disciplinas específicas do curso de química enquanto cursavam paralelamente as disciplinas de física, classificaram seu semestre como ruim ou péssimo e argumentaram que mesmo sabendo que as disciplinas específicas do curso são importantes para sua formação, as disciplinas de física também fazem parte da estrutura curricular do curso de química e precisam ser concluídas para poderem alcançar a diplomação.

Entretanto devido à dificuldade natural que essas disciplinas oferecem, os estudantes precisam se dedicar muito para alcançarem a aprovação e por isso estudam quase que, exclusivamente, para as disciplinas de física. Dessa forma, os estudantes classificados no grupo 2 possuem experiências menos favorecidas, como podemos ver nas afirmações abaixo:

“Em muitos casos torna-se necessário abrir mão de matricular-se em disciplinas específicas do curso, para não comprometer o rendimento de outras disciplinas e meu aprendizado”.

“Para poder obter aprovação em uma determinada disciplina de física, comprometi mais da metade das disciplinas em que me matriculei e obtive aprovação apenas na disciplina de física”.

Os estudantes do grupo 2, afirmaram também que os semestres nos quais não cursaram disciplinas de física, foram semestres de muito aprendizado, pois puderam se dedicar às disciplinas específicas do curso de química com mais tempo e maior rigor. As atividades de extensão e de iniciação científica também ganharam uma atenção maior e assim, os semestres sem disciplinas de física repercutem em notas boas e algumas vezes sem necessidades de provas finais como podemos evidenciar pelas respostas a seguir:

“Nos semestres sem física há uma preocupação a menos. Essa é uma disciplina que rouba muito tempo”.

“O semestre isento de física foi muito proveitoso”.

Outra informação importante obtida por meio dos questionários, referente aos estudantes desse grupo, é que muitos deles optam por matricularem-se em poucas disciplinas específicas do curso de química, porque com o passar dos semestres, não conseguem a aprovação na disciplina de física na qual estão matriculados, constatando um problema agravante para o estudante: o insucesso escolar. A respeito dessa problemática que tem se estendido ao ensino superior, Correia (2003) menciona 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).

Associados ao insucesso escolar vivenciado por estudantes do grupo 2 nas disciplinas de física, há outros problemas a serem considerados, como por exemplo, a possibilidade de jubramento por reprovações na mesma disciplina. Muitos estudantes devido ao insucesso escolar nessas disciplinas de física são jubrados por reprovarem na mesma e assim os índices de evasão que já são grandes se intensificam ainda mais, além do aprendizado nessas disciplinas que pode vir a ser comprometido.

Por isso as reprovações vivenciadas pelos estudantes do curso de química nas disciplinas de física tornam-se preocupantes, porque elas contribuem para aumentar o período de permanência dos mesmos na universidade, e com o passar do tempo esse insucesso leva-os à desmotivação e a crer que serão incapazes de concluir o curso, comprometendo o desempenho do estudante no decorrer dos semestres. Um estudante declara ainda que:

“O insucesso diminui a minha auto – estima e me desanima muito”.

“Eu começo a cursar a disciplina achando que vou perder e isso me desmotiva e me leva a ter a sensação que não serei capaz de me formar”.

Ao analisar os eventos que ocorrem nos grupos 1 e 2 verifica-se uma unanimidade que deve ser analisada: os semestres sem a disciplina de física possibilitam aos estudantes a oportunidade e satisfação de estudar com mais interesse e dedicação as disciplinas específicas, favorecendo a aprendizagem e por sua vez, o sucesso escolar atingido por todas as disciplinas que compõem um semestre.

Analisando ainda os eventos nos grupos 1 e 2, verifica-se que o insucesso escolar nas disciplinas de física influenciam no sucesso acadêmico de uma parcela significativa dos estudantes, pois estes não conseguem se formar no período regular esperado, devido às elevadas taxas de reprovação, e por isso, atrasam também outras disciplinas, criando um ambiente ideal para ocorrência de evasões.

Eurydice apud Correia 2003 enfatiza a respeito das conseqüências “invisíveis” do insucesso escolar que:

O próprio insucesso escolar evidencia por um lado, a incapacidade do sistema educativo em assegurar igualdade de oportunidades a todos os alunos e, por outro lado, a dificuldade do sistema em conciliar uma educação de qualidade com uma educação para todos. (CORREIA, 2003, p. 14).

Identificar as causas desse insucesso não é uma tarefa fácil. O insucesso não pode ser considerado como um fenômeno de responsabilidade exclusiva dos estudantes do curso de química, mas como um problema relativo também aos professores e aos métodos de ensino, que afetam frequentemente as disciplinas de física que compõem a estrutura curricular do curso de química e que têm causado ranhuras no desempenho acadêmico de muitos estudantes que almejam pela sua formação.

A tentativa de fazer um comparativo a partir do sucesso/insucesso escolar nas disciplinas de física que os alunos precisam cursar para concluir a graduação é imprescindível para constatação da influência que as elevadas taxas de reprovação nas disciplinas de física exercem no desempenho acadêmico do futuro químico. Verificou-se que o fracasso escolar vivenciado nessas disciplinas leva os estudantes a concluírem todas as disciplinas possíveis da estrutura curricular, deixando as disciplinas de física de lado para não comprometer ainda mais o rendimento acadêmico.

Cabe ressaltar que as disciplinas de física possuem sua importância para o desenvolvimento do curso de química, bem como, para o desenvolvimento da ciência. Seus conceitos são fundamentais para o entendimento de muitos fenômenos como, por exemplo, a atração e repulsão entre íons, estudo dos gases e outros assuntos relacionados à físico-química, além de serem aplicados em outras áreas do conhecimento, como química quântica, química orgânica entre outras. Portanto não é mérito desse trabalho questionar e avaliar a presença dessas disciplinas em nosso currículo.

CONCLUSÃO

A realização desse trabalho possibilitou a obtenção de dados dos estudantes em relação às reprovações, permitindo classificá-los de acordo com as duas categorias de análise: estudantes que obtiveram sucesso acadêmico e estudantes que não obtiveram sucesso acadêmico.

Os estudantes do grupo 1, mesmo assumindo suas dificuldades, cursam as disciplinas de física paralelamente a outras disciplinas específicas e não as abandonam porque acreditam que elas são muito importantes para sua formação. Esses estudantes ao término dos semestres alcançam o sucesso escolar na disciplina de física e em outras disciplinas cursadas, contribuindo para um desempenho acadêmico satisfatório.

O grupo 2 é composto pela maioria dos estudantes alvos das reprovações que incidem no insucesso escolar, preocupando-os e desestimulando-os na busca pela sua formação superior. São estudantes que cursam as disciplinas de física paralelas a poucas disciplinas para não comprometer as disciplinas específicas, e ainda assim,

acabam abandonando essas disciplinas para tentar obter aprovação na disciplina de física na qual se matricularam.

Há ainda estudantes que fizeram as disciplinas mais de duas ou três vezes, conseguiram aprovação e, no entanto, o aproveitamento nestas disciplinas não foi tão significativo, além de outras repercussões negativas como, por exemplo, o atraso em disciplinas específicas que irão comprometer o tempo de conclusão do curso.

A retenção por um período de tempo maior do que o estabelecido e o desgaste emocional vivido por estes estudantes muitas vezes leva-os a pensar que serão incapazes de concluir o curso. Ao abordar o insucesso escolar, consideram-se as possibilidades de jubramento por reprovações consecutivas em um mesmo componente curricular aumentando a evasão da universidade.

Em tempo, é possível perceber que no curso de química do ICADS-UFBA há um “limitador” no desempenho estudantil considerado um problema sério para o curso, para o colegiado e para a instituição: o sucesso acadêmico de uma parcela maior destes estudantes é influenciado pelas altas taxas de reprovação nas disciplinas de física, isto é, pelo insucesso escolar obtido nas disciplinas de física que compõem a estrutura curricular do curso, podendo contribuir para o aumento da evasão nas universidades.

Referências Bibliográficas

- BRAGA, M. M.; MIRANDA, C. O. B.; CARDEAL, Z. L. Perfil sócio-econômico dos alunos, repetência e evasão no curso de Química da UFMG, **Química Nova**, n. 20, p. 430, 1997.
- 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, 1996. 134 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Departamento de Educação. **Resumo Técnico**. Censo da Educação Superior (Dados Preliminares). DEED/INEP/ MEC, 2009. 55 p.
- CORREIA, T.S. **Insucesso escolar no ensino superior**. Estudo de caso: os alunos de licenciatura que se dirigem ao núcleo de aconselhamento psicológico do Instituto Superior Técnico. Lisboa, 2003, 154 p. Tese de Doutoramento em Sociologia, Instituto Superior Técnico.
- 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**. Vila Real, 2004, 346 p. Tese de doutoramento em Física, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- CRIBARI, F. Universidade pública no Brasil. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 30 de dezembro de 2007.
- CUNHA, A.M.; TUNES, E.; SILVA, R.R. Evasão no curso de Química da Universidade de Brasília: a interpretação do aluno evadido, **Química Nova**, n. 1, p. 260-280, 2001.
- GOIS, A. Metade dos universitários não se forma. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 31 de dezembro de 2006. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff3112200603.htm>>. Acesso em: 17/04/2010.
- SANTOS, K. M. P. L. Avaliação emancipatória do curso de licenciatura plena em Química da Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá: UFMT, 1996. 296p. **Dissertação (Mestrado em Educação Pública)**. Universidade Federal de Mato Grosso.
- SANTOS, D. C. D. B. N.; TAVAREZ, J.P.C. **Fatores de insucesso dos alunos do 1º ano das Ciências e Engenharias da Universidade de Aveiro – Portugal e Universidade Federal de Pernambuco – Brasil**. In: Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 24., 2001, Caxambú. Anais de publicação da 24ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Rio de Janeiro, 2001, p. 5.

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.

TEIXEIRA, G. F. M. A formação de professores no curso de matemática da UFU: 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, 2007. 21 p.