

ANÁLISE DA EVASÃO E REPROVAÇÃO DE ALUNOS EM CURSOS A DISTÂNCIA: UM ESTUDO EMPÍRICO

Marcelo M. Mari – marcelo@intelligency.com.br

Pedro C. Oprime – pedro@dep.ufscar.br

Carina M. M. Mari – carinamagri@gmail.com

Miguel A. B. da Costa – mbcosta@ufscar.br

Universidade Federal de São Carlos - Departamento de Engenharia de Produção

Rodovia Washington Luis, Km 235

CEP 13.565-905 – São Carlos – SP

***Resumo:** Este trabalho procura estabelecer alguns fatores causadores da evasão e reprovação de alunos na modalidade de Educação a Distância (EaD). A literatura aponta algumas causas, dentre elas a incapacidade de absorver conteúdos e a falta de estímulos dos alunos. Uma pesquisa empírica indicou que os índices de evasão e reprovação estão correlacionados e que ocorrem principalmente em algumas disciplinas do início do curso. A amostra baseou-se em um curso de EaD de referência no Brasil. Testes de significância estatística e de componentes principais indicaram forte evidência estatística que confirmam as hipóteses formuladas pela literatura.*

***Palavras-chave:** Educação a Distância, Evasão, Estatística*

1 INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) no Brasil teve um crescimento significativo nos últimos anos (FERNANDES *et al*, 2010), concentrado principalmente na educação superior. Paralelamente a esse crescimento, existe a preocupação do governo Federal com a qualidade desses cursos. A qualidade na educação superior resulta do conhecimento adquirido pelo aluno, medido pelas avaliações, que por sua vez refletem-se nos índices de aproveitamento (DEMO, 1994).

A EaD tem como principal característica, que a distingue do ensino presencial, o fato de que alunos e professores estão em locais diferentes durante todo ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam (MOORE & KEARSLEY, 2007). Entretanto, os altos índices de evasão e reprovação é um dos principais desafios da ampliação da oferta de cursos de graduação na modalidade EaD (MAIA & MEIRELES, 2005). Para esses autores a evasão ocorre de maneiras diferentes, cujas causas ainda precisam ser melhor investigadas. Assim, este trabalho tem como propósito contribuir na identificação das possíveis causas dos altos índices de evasão e reprovação de alunos matriculados em cursos de EaD. Entende-se como evasão o número de alunos matriculados inicialmente que não completam o programa de estudo. Nesta pesquisa não se pretende realizar uma discussão sobre a forma que as avaliações são planejadas e aplicadas, mas considerá-las como um instrumento de medida do aproveitamento do ensino realizado.

2 REVISÃO DA LITERATURA E FORMULAÇÃO DAS HIPÓTESES

2.1 EaD no ensino superior do Brasil

No Brasil a EaD passa a ser reconhecida pelo Estado a partir de 1971, quando a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) permitia o ensino e aprendizagem a distância apenas para cursos supletivos. Somente em 2005, a partir da regulamentação do artigo 80 da LDB de 1996 pelo Decreto 5.622, que a EaD foi definida no Brasil como:

“Art. 1o Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.”

No Brasil a educação básica pode fazer uso da EaD como complemento de um programa presencial, ou em situações muito restritas definidas pelo Decreto 5.622. Este mesmo decreto determina que os programas formais de EaD devem prever a obrigatoriedade de momentos presenciais para: i) avaliações de estudantes; ii) Estágios obrigatórios, quando previstos na legislação pertinente; iii) defesa de trabalhos de conclusão de curso, quando previstos na legislação pertinente; e iv) atividades relacionadas a laboratórios de ensino, quando for o caso.

Dessa forma, pelas restrições impostas pela lei, no Brasil o grande crescimento na utilização da EaD tem acontecido nos cursos superiores, treinamento profissional e educação continuada.

2.2 A evasão nos cursos de EaD

Diversos autores definem evasão de maneiras diferentes variando pela amplitude e escopo do estudo. Para esta pesquisa considerou-se evasão como o número de alunos matriculados inicialmente que não completam o programa de estudo (MAIA & MEIRELES, 2005). Visto que uma das vantagens da EaD é conseguir ratear o custo total de um curso entre muitos alunos (MOORE & KEARSLEY, 2007), quanto maior o índice de evasão de um programa menor será o seu sucesso.

A evasão no ensino superior, no Brasil, é um problema que afeta tanto instituições públicas como privadas. Tal assunto tem sido objeto de estudos recorrentes por representar perdas sociais, acadêmicas e econômicas (SILVA FILHO *et al*, 2007).

Os alunos tendem a relatar diversos motivos pelo qual optaram pelo abandono do programa de educação, classificadas em oito dimensões as razões de evasão (JANSEN & ALMEIDA, 2009), a saber:

- Fatores dificultadores: Razões que impedem o aluno de realizar e entregar as tarefas do programa de educação dentro dos prazos;
- Planejamento e organização: Impossibilidade, ou incapacidade, do aluno conciliar sua participação no programa de educação com outras atividades;
- Orientação acadêmica: Não obtenção apoio do tutor/professor e incentivos institucionais;
- Domínio do conteúdo e habilidades: Incapacidade de absorver o conteúdo do programa de educação devido ao conhecimento previamente acumulado e à inabilidade de operar as ferramentas tecnológicas para interação com o conteúdo;
- Nível de satisfação: Insatisfação do aluno com a estrutura apresentada pela instituição para execução do programa de educação (Estrutura física do pólo

presencial, tecnologias disponibilizadas para interação com o conteúdo e com o tutor/professor);

- Estímulo para o estudo: Incentivo pessoal, familiar e social a interrupção ou à continuação da participação no programa de educação;
- Avaliação da participação virtual e presencial: Baixo nível de interação com outros alunos, tutor e professor, virtual ou presencial.
- Condições de estudo do aluno: A falta de condições técnicas para o estudo (conexão de internet de baixa qualidade, dificuldade de frequentar o pólo presencial).

Em consonância à questão de pesquisa (Quais as causas do alto índice de evasão e reprovação de alunos de cursos de EaD?), e do exposto na literatura, tem-se como hipóteses de pesquisa:

- H_1 : a incapacidade do aluno de absorver o conteúdo do programa de educação devido ao conhecimento previamente acumulado e à inabilidade de operar as ferramentas tecnológicas para interação com o conteúdo.
- H_2 : derivada da primeira, a falta de estímulo e motivação do aluno para continuar os estudos.

Essas hipóteses, derivadas da literatura, foram testadas por meio de uma pesquisa de campo exploratória. O objeto de estudo é o Curso Superior de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira da Universidade Federal de São Carlos. A escolha desse curso como objeto de estudo, deu-se pela eclética formação desejada para o aluno, pelo fato do curso ter completado uma turma formada e pelo renome da instituição no ensino presencial.

2.3 O curso de tecnologia sucroalcooleira na UAB/UFSCar

O curso foi criado devido ao crescimento do setor sucroalcooleiro e da necessidade de mão de obra qualificada tanto na concepção de novas unidades produtivas como na operação das já existentes. A intenção do curso é de preparar mão de obra para gerenciar usinas, entendendo o contexto tecnológico onde elas estão inseridas, desde a logística de captação da matéria-prima, processos de produção e distribuição dos produtos, até o entendimento dos mecanismos dos mercados.

Segundo o projeto pedagógico do curso, o ambiente virtual de aprendizagem utilizado é o Moodle (sistema de informação responsável em prover a interação necessária entre docentes e discentes via conexão com a internet), que é o principal meio para as interações dos participantes no curso e nas disciplinas. O curso foi planejado de acordo com a quinta geração de EAD, utiliza-se de aulas virtuais baseadas no computador e na internet (MOORE & KEARSLEY, 2007). Tal modalidade permite o uso de uma grande variedade de tecnologias e mídias.

A grade curricular do curso é composta por quarenta e duas (42) disciplinas divididas em sete grupos, a saber: Básico, Fundamentos, Processo Industrial, Formulação de Estratégias, Engenharia do Produto, Meio Ambiente, Entorno Social e Consolidação.

3 MÉTODO

Essa pesquisa tem como característica ser exploratória, onde a questão de pesquisa é explicada em parte pelas hipóteses derivadas da literatura. Entretanto, para confirmar ou refutar as hipóteses formuladas é necessário uma investigação de campo, no caso foi selecionado pelas razões apontadas o Curso Superior de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira da UFSCar. Todas as disciplinas do curso foram concluídas e massa de dados

coletado de 150 alunos que cursaram 42 disciplinas, permitiu explorar algumas relações, a saber:

Teste de significância estatística pelo método do Qui-quadrado para saber se há relação de dependência entre os índices de evasão e reprovação e as disciplinas (MONTGOMERY & RUNGER, 2003; MANLY, 2008).

Como os dados são quantitativos (porcentagem), foi analisada a covariância entre os índices de reprovação e evasão, por meio do Coeficiente de Pearson (MONTGOMERY & RUNGER, 2003). Essa análise complementa a anterior, pois estabelece a existência de relações multivariadas.

Foi trabalhada a análise multivariada, pelo uso da técnica de componente principal e de análise gráfica de séries temporais, para verificar o efeito temporal no desempenho dos alunos conforme os grupos de disciplinas (MANLY, 2008).

Os resultados obtidos são descritos na seção 4 deste trabalho. Por meio das análises procura-se refutar ou aceitar as duas hipóteses formuladas.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Testes de dependência entre disciplinas e desempenho

A primeira análise executada foi verificar se o desempenho dos alunos (aprovados, reprovados e desistentes) dependia da disciplina cursada, por meio do teste do Qui-quadrado (X^2), que é um dos testes não paramétricos. O resultado da análise indicou que há forte evidência estatística da relação entre o desempenho dos alunos e a disciplina cursada. A “Figura 1” tabula os índices do X^2 . Observa-se no gráfico que há um conjunto de disciplinas com maior índice de reprovação e desistência que o padrão normal (Química Tecnológica Geral (QTG), Física I (FIS-I), Introdução a Computação (IC), Balanços de Massa e Energia (BME), Cálculo Integral e Diferencial (CID) e Operações Unitárias: Separações Mecânicas (OUSM)).

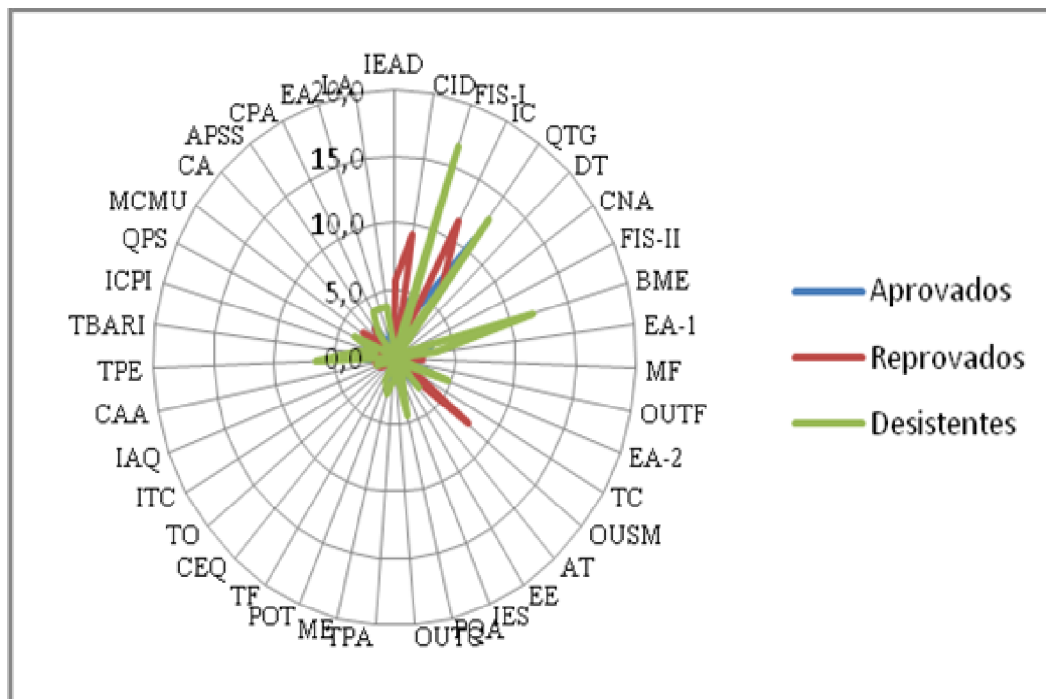


Figura 1: Desempenho vs Disciplinas.

A “Tabela 1” mostra a correlação entre os índices de aprovação, reprovação e desistência. Há forte evidência de que os índices de reprovação e desistências covariam (coeficiente de correlação superior a 0,72), ou seja, há dependência entre os índices de reprovação e desistência nas disciplinas.

Tabela 1: Coeficiente de correlação de Pearson.

	Aprovados	Reprovados	Desistentes
Aprovados	1,000000	0,435633	0,647911
Reprovados	0,435633	1,000000	0,724406
Desistentes	0,647911	0,724406	1,000000

Portanto, por meio dessas análises têm-se fortes evidências estatísticas da hipótese da incapacidade do aluno de absorver determinados conteúdos do programa de educação pelo conhecimento previamente acumulado. Entretanto, não é possível afirmar que a inabilidade de operar as ferramentas tecnológicas para interação com o conteúdo seja uma das causas do desempenho dos alunos.

4.2 Análise multivariada do desempenho dos alunos durante o curso

A análise de componentes principais, mostrado na “Figura 2”, indica que há uma assimetria no desempenho dos alunos ao longo do curso. Em termos concretos, isso significa que os índices de desempenho do aluno se alteram ao longo do curso, tendo nos primeiros módulos maiores índices de reprovação e desistência.

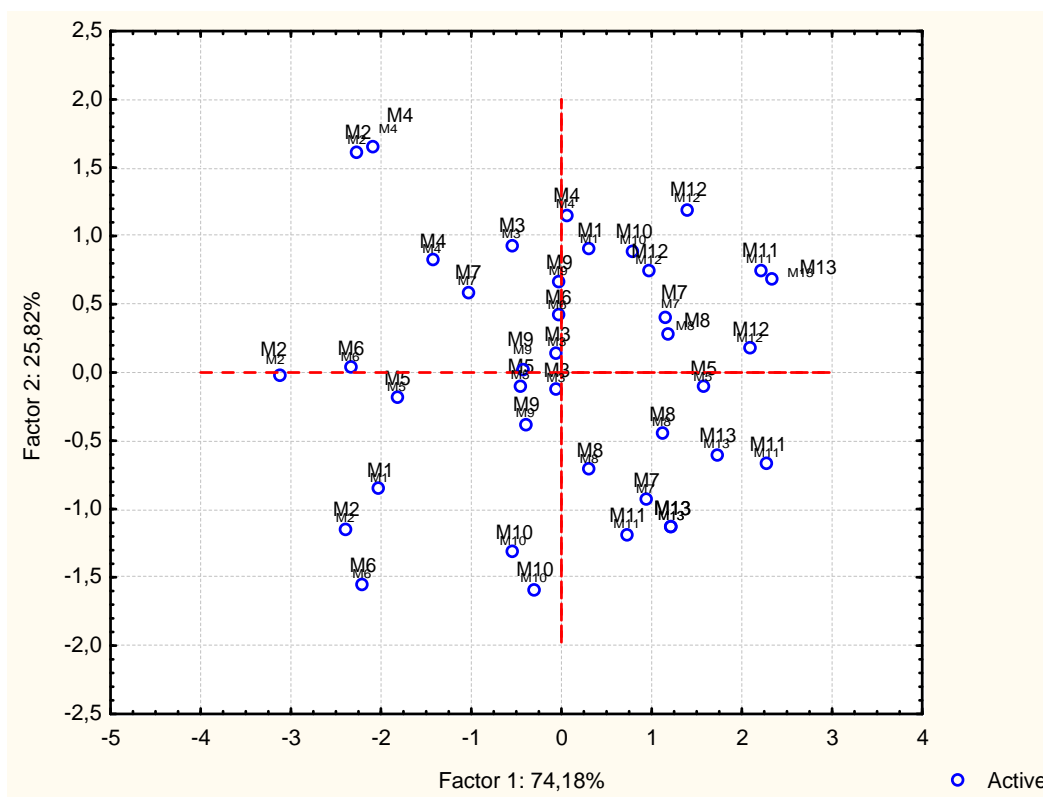


Figura 2: Análise de componentes principais.

A “Figura 3” reforça esse resultado, pois plotando o desempenho dos alunos no tempo, verifica-se que há redução dos índices de reprovação e desistência.

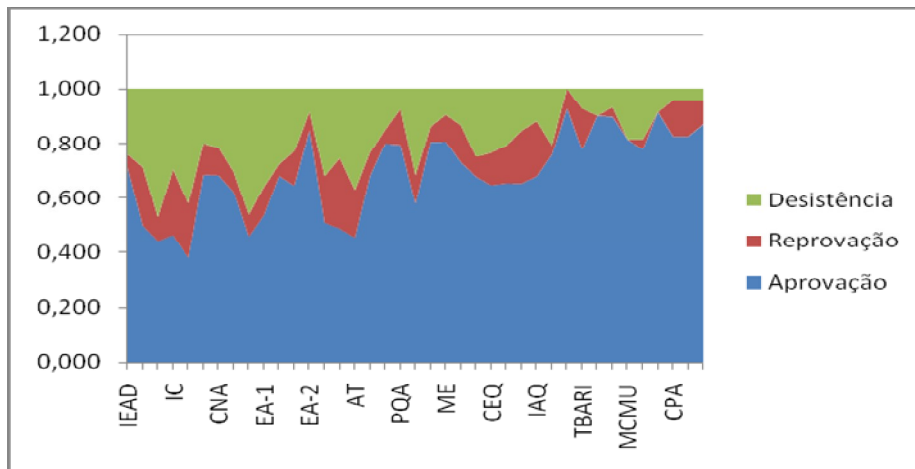


Figura 3: Desempenho dos alunos ao longo do curso.

Esse resultado confirma em parte a hipótese de que a falta de estímulo e motivação do aluno para continuar os estudos (falta de apoio familiar e tempo) pode ser uma das causas dos altos índices de desistência e reprovação.

4.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura apresenta vários fatores que explicam a evasão e parte da reprovação dos alunos matriculados em cursos na modalidade EaD. Nesta pesquisa foram estudadas duas hipóteses para a evasão: a relacionada a dificuldades do aluno absorver os conteúdos e a falta de estímulo e motivação para o estudo.

Ambas as hipóteses foram aqui tratadas e não foram refutadas, pois dados empíricos indicam que a grande desistência do curso ocorre nas primeiras disciplinas. Entretanto, há forte evidência estatística de que em determinadas disciplinas há maior evasão e reprovação de alunos, e que essas duas variáveis (evasão e reprovação) se relacionam.

Deste modo, verifica-se a necessidade de atenção especial em algumas disciplinas do início do curso com maiores índices de reprovação e desistências. Uma saída é ampliar a carga horária dessas disciplinas ou diluir os seus conteúdos ao longo curso.

Ainda considerando que a qualidade e aproveitamento no ensino superior são dependentes da qualidade do ensino básico e fundamental (DEMO, 1994), outra saída seria o planejamento de disciplinas de apoio no início do curso com objetivo de nivelar o conhecimento necessário às demais disciplinas do curso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005.

DEMO, Pedro. **Educação e Qualidade**. 11. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1994

FERNANDES, J. H. C.; BARBOSA, M.; ALMEIDA, O. C. S. Avaliação do curso a distância Construa sua sala de aula em Moodle. **Anais: XVI Congresso Internacional de Educação a Distância**. 2010. Foz do Iguaçu – PR.

JANSEN, L. F.; ALMEIDA, O. C. S. A correlação entre a falta de interatividade e evasão em cursos a distância. **Anais: XV Congresso Internacional de Educação a Distância**. 2009. Fortaleza – CE

MAIA, M. C.; MEIRELLES, F. S. Tecnologias de informação e comunicação e os índices de evasão nos cursos a distância. 2005. **Anais: XII Congresso Internacional de Educação à Distância**. Florianópolis - SC.

MANLY, Brian F. J. **Métodos estatísticos multivariados: uma introdução**. Trad. Sara Ianda Correa Carmona. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MONTGOMERY, Donald C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada a probabilidade para engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a Distância: Uma visão Integrada**. Trad. Roberto Galman. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

SILVA FILHO, R. L. L.; MONTEJUNAS, P. R.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M. B. de C. M. A evasão no ensino superior brasileiro. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007.

ANALYSIS FAILURE AND DROPOUT OF STUDENTS IN DISTANCE EDUCATION: AN EMPIRICAL STUDY

Abstract: *This paper intends to establish some of the factors causing failure and dropouts of students in distance education. The literature points to some causes, among them the inability to absorb content and lack of stimulus of students. An empirical research has shown that the failure and dropout rates are correlated and occur in some subjects taught at the beginning of the course. The sample was based on a distance education course of reference in Brazil. Tests of statistical significance and principal components gave strong statistical evidence that confirm proposed hypotheses in the literature.*

Key-words: *Distance Education, Dropouts of Students, Statistical.*