

INVESTIGANDO PROCESSOS DE RETENÇÃO NO ÂMBITO DE UM CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Lisandra Veiga dos Santos Lautert – lisandradaveiga@yahoo.com.br

Mestranda em Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Endereço: Rua Jerônimo Coelho, nº44 apto, 302, Centro

90010-240 – Porto Alegre – Rio Grande do Sul

Matheus Rolim – matheuser@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Escola de Engenharia

Curso de Engenharia Elétrica.

Avenida Osvaldo Aranha, 103.

90035-190 – Porto Alegre – RS

Liane Ludwig Loder – lianeludwig@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Escola de Engenharia

Curso de Engenharia Elétrica.

Avenida Osvaldo Aranha, 103.

90035-190 – Porto Alegre - RS

Resumo: *A fim de atingir a meta de obter um maior número de engenheiros formados anualmente, atendendo dessa forma às demandas do mercado laboral e às diretrizes do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), fez-se necessário investigar as causas da retenção, causa potencial da evasão observada no Curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A partir de dados qualitativos, obtidos através de entrevistas com alunos retidos, e de dados quantitativos, tais como índices de reprovações nas disciplinas do Curso, fornecidos pela Instituição e referentes à situação do Curso nos últimos quinze anos, iniciamos a nossa análise subjetiva da retenção dos alunos no Curso. Com uma visão de profissionais na área de Educação e assumindo uma postura de neutralidade perante a situação acadêmica do Curso de Engenharia Elétrica, construímos nossa análise sobre os motivos da retenção no Curso investigado e que será detalhada ao longo deste artigo.*

Palavras-chave: *Retenção, Reprovações escolares, Ensino-Aprendizagem, Educação em Engenharia.*

1 INTRODUÇÃO

Um importante ponto de partida para os estudos sobre educação no campo da engenharia, são as discussões sobre questões da profissão docente, da prática discente e do currículo. Por um lado, os alunos reivindicam horários, disciplinas menos densas em conteúdo e espaços físicos para a realização de práticas de laboratório. Por outro lado, os professores exigem maior dedicação por parte dos alunos e melhores condições para os laboratórios didáticos. Se, em paralelo com a disseminação de uma cultura científico-tecnológica, há preocupação e compromisso do curso com uma formação de seus alunos, futuros profissionais de engenharia, o campo da Educação se apresenta como um terreno fértil para discutir e intermediar esses conflitos de expectativas entre alunos e professores. A partir desse olhar da Educação que esse artigo vai se desenvolver.

Este artigo é consequência de uma pesquisa que, por sua vez, é um recorte de um estudo mais amplo que busca identificar as causas mais relevantes da retenção e da evasão nos cursos de graduação de engenharia elétrica de uma Universidade Pública. As demandas do mercado laboral por um número cada vez maior de engenheiros, com formação qualificada, e a necessidade de as Universidades reduzirem o número de alunos evadidos, cumprindo as diretrizes do Ministério da Educação (MEC) contidas no REUNI (Brasil, 2011), foram motivadores para a realização da investigação supracitada. Pelo fato de a retenção nos cursos ser considerada causa potencial da evasão, fez-se o recorte desta pesquisa para construir este artigo em que os elementos ou fatos que contribuem para a retenção de alunos no Curso investigado constituem o tema central.

2 JUSTIFICATIVAS E METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

Podemos nos perguntar por que analisar os alunos retidos do curso de engenharia elétrica de uma universidade pública?

Porque a necessidade um número cada vez maior de engenheiros com formação qualificada, demandada pelo mercado laboral, e a necessidade de as Universidades reduzirem o número de alunos evadidos cumprindo recomendações do Ministério da Educação (MEC), são condições que justificam o esforço para se investigar as causas e as consequências do processo de evasão nos cursos de engenharia. Pelo fato de a retenção nos cursos ser considerada causa potencial da evasão, as discussões sobre a evasão passam, necessariamente, por uma discussão sobre a retenção que este artigo se propõe tematizar.

Por que analisar a retenção sob o viés da Educação?

Observa-se que nos cursos de engenharia circulam discursos sobre a difícil adaptação escolar dos alunos, sobre as difíceis avaliações escolares realizadas e sobre a rigidez de critérios de alguns professores, além de outros diversos regimes de verdade. Essas “verdades” dão conta de uma representação de curso narrada pelos alunos em que os termos ‘difícil’, ‘conflituoso’, que só pode ser concluído com ‘sofrimento’¹ fazem parte do discurso.

Para além dessa realidade local, observa-se também em nossa Sociedade, um conjunto de discursos muito contundente afirmando que, para se formar em uma universidade pública, é necessário que haja sacrifícios e superações. Pode-se pensar que esse conjunto de discursos constitui-se num mito, um mito que incide sobre os alunos de universidades públicas e, principalmente, sobre os alunos dos cursos das Ciências Exatas, área do conhecimento em que a engenharia se encaixa. Pode-se inferir também, que a Sociedade, muito comumente, exige mais dos estudantes das universidades públicas por entender que o ensino, sendo público,

¹ As expressões entre aspas representam algumas falas dos alunos entrevistados, não sendo portanto opiniões dos autores.

deve ser reconhecido como tal e que a oportunidade de uma formação de qualidade e gratuita deve ser valorizada pelos estudantes. Logo, tais discursos e mitos interpelam os estudantes e professores, o que pode vir a interferir na concepção desses sujeitos sobre a educação de engenheiros.

A partir dessas considerações, e no afã de contemplar os saberes anteriores dos estudantes como forma de melhor compreender as razões que os levam a alongar seu tempo de permanência no Curso, o grupo de pesquisa procurou entrevistar estudantes das várias etapas do Curso de engenharia elétrica, os quais tivessem passado por um processo de retenção desde o seu ingresso.

A metodologia de pesquisa no âmbito desta investigação foi de caráter quali-quantitativo. Neste artigo será focada apenas a parte qualitativa, cujos dados foram obtidos a partir de 13 entrevistas, semi-estruturadas, com alunos retidos. A investigação, na sua forma mais ampla, buscou compreender seu objeto e responder às questões a que se propôs através de - (a) entrevistas com alunos, professores e técnicos administrativos envolvidos no processo de formação, de forma a obter, através dessas narrativas, extratos das histórias de vida desses sujeitos no contexto investigado. Essa estratégia visou ampliar, ao máximo, o campo de análise para que se pudessem incorporar as mais diferentes variáveis e ampliar a análise do contexto, propriamente dita. Sob esse viés, procurou-se fugir do padrão exclusivo de coleta de dados passíveis de medição, análise matemática e controle experimental, usados quase sempre com o objetivo de estabelecer generalizações que, na área da educação, não raro, levam a análises superficiais do problema em pauta; (b) questionários que foram disponibilizados aos sujeitos da pesquisa, via-internet, e que visavam ampliar, significativamente, o leque de participantes nesse processo; (c) análise dos dados quantitativos já disponíveis nas várias instâncias da Universidade, principalmente nas Comissões de Graduação, no Departamento de Controle e Registro Acadêmico (DECORDI) e no Centro de Processamento de Dados (CPD) da Universidade, que fossem de interesse para a investigação; (d) coleta de novos dados quantitativos que, ao longo da investigação, se apresentaram necessários.

3 OS RETIDOS PARA ALÉM DAS CLASSIFICAÇÕES

Os estudantes significados como retidos, para a investigação realizada, são aqueles que, em função da não obtenção do conceito mínimo de aprovação nas avaliações escolares, foram reprovados. Nesse particular, surge uma crítica contundente dos estudantes. Segundo as suas falas, muitas vezes, os critérios de avaliação utilizados não são explícitos, ou seja, fazem-se trabalhos, realizam-se provas e nem sempre se conhece os critérios de aprovação estabelecidos pelo professor. Nessas falas, transparece a seguinte crítica: se os alunos soubessem antecipadamente o que fazer para não ficarem retidos, o fariam, isto é, se soubessem quais exigências eles deveriam atender para serem promovidos nas disciplinas, buscariam fazê-lo.

Num levantamento feito pelo grupo de pesquisa tentando delinear o perfil de quem passa pelo processo de retenção, verificou-se que os retidos são, em sua maioria, jovens acima de 22 anos, que frequentemente ficam retidos nos segundos e terceiros semestres. Outra evidência da pesquisa é que na maioria são homens, o que não é uma surpresa pelo fato de a participação da mulher ainda ser, numericamente, muito pequena em cursos de engenharia.

Paralelamente, buscou-se cartografar os motivos que levam os estudantes à escolha do Curso, pois esta motivação inicial é o que em muitos casos justifica a permanência do aluno no curso escolhido, mesmo após o processo de retenção se estabelecer. A partir das evidências da pesquisa, pode-se afirmar que permanecer num curso com elevados índices de retenção como é o caso da engenharia elétrica, se faz pela continuidade da crença do aluno de que vale

a pena estar ali como aluno. Alguns fatores mencionados pelos alunos que justificam sua permanência no Curso, mesmo após sucessivas reprovações, são: identificação com o Curso, realização de outros cursos técnicos na área, mercado de trabalho favorável para a profissão de engenheiro eletricitista. Dentre os estudantes entrevistados, além dos fatores citados anteriormente, constituem motivos para continuar cursando engenharia: a influência dos pais, a busca do aperfeiçoamento da profissão (aos que já trabalham na área), a predileção pelo estudo de Física no Ensino Médio.

Conhecendo os motivos que fazem os alunos permanecerem no Curso, mesmo sendo retidos, procurou-se identificar, entre outras coisas, as expectativas desses alunos com o Curso, suas concepções iniciais sobre o mesmo, suas concepções atuais e, dessa forma delinear o imaginário comum dos alunos sobre o Curso investigado. Ao explicitar as expectativas discentes, podem-se delinear as condições, na perspectiva dos alunos, as quais o Curso oferece e, a partir daí, perscrutar as frustrações dessas expectativas e a potencialidade de sua influência na retenção.

As principais expectativas reveladas pelos alunos se referem à necessidade de o curso oferecer mais aulas práticas do que teóricas, da necessidade de o curso propiciar mais tempo para atividades prática experimentais e não apenas incentivar a leitura de livros técnicos ou a memorização de fórmulas. Além disso, os alunos também esperam poder conciliar estágio com as aulas, de forma a terem condições financeiras de permanecer no Curso, já que uma parcela importante dos alunos é oriunda de outras cidades e nem todos podem contar com o apoio financeiro da família. Os alunos também esperam poder contar com o acompanhamento do professor durante e após as aulas e não apenas com a assistência de colegas, tais como os Monitores de disciplina. Além disso, a relação tensa entre professor e aluno, a qual muitas vezes é relatada pelos alunos como conflituosa, parece ser um dos motivos que favorece a evasão dos alunos no Curso. Esse alongamento do Curso no tempo pode, potencialmente, levar o aluno à evasão. Segundo revelam as entrevistas, esse relacionamento entre aluno e professor é quase inexistente no Curso e quando existe, não raramente, é hostil.

Ainda, a análise do papel do professor no seu viés de ordenador de um processo escolar, de alguém com poder de atribuir uma classificação ao aluno, retido ou aprovado, parece ser um fato a considerar na análise do fenômeno da retenção.

Para um professor que tem um relacionamento difícil com seu aluno, o processo ensino-aprendizagem parece não fazer sentido fora dessas regras de didática. Para esse professor, quem deve buscar pelo conhecimento é o aluno, que valida este conhecimento adquirido através da comparação de seus pensamentos com as falas ou leituras de seu professor.

Deve-se considerar, também, que os processos de retenção estão ligados a fenômenos que ocorrem a longo prazo, de forma similar à evasão, a qual inicia seu processo com eventos recorrentes de retenção, e até a uma possível falta de identificação com o curso. Não se pretende, de modo algum, estimular uma prática de “aprovação em massa” nos cursos de engenharia, mas sim propor a revisão das formas de avaliação, atentando para o modo como elas interferem na vida do aluno e, por conseguinte, interferem no desempenho do mesmo.

Procurou-se nas análises das entrevistas não cair numa espécie de “denuncismo” ou de atribuição de culpa a alguém, mas buscou-se entender o que se esconde por trás desse rótulo de retido.

4 RESULTADOS PARCIAIS

Da consolidação dos dados extraídos das entrevistas, gravadas em áudio, resultaram algumas justificativas dos alunos para o fenômeno da retenção. Entre estas justificativas aparece: *o caráter teórico do Curso e que em seus conteúdos não visa uma aplicabilidade, baixo números de trabalhos que envolvam experimentação*, restando como alternativa para

aproximar os alunos da realidade do mundo do trabalho a realização de estágios que permite ao aluno um contato maior com a prática. Ainda assim, segundo os alunos, realizar estágios implica um esforço redobrado para que o estudante acompanhe as disciplinas, tendo em vista as seguintes dificuldades: *grande volume de trabalhos acadêmicos, necessidade de dedicação exclusiva por parte do aluno, falta de apoio dos professores aos alunos que trabalham, não dá para conciliar com o trabalho*². Como se dentro do Curso houvesse uma cultura do não-estágio, uma cultura que dá prioridade às atividades acadêmicas.

Outros argumentos são trazidos pelos alunos de forma recorrente, tais como: *professores sem preparo para lecionar, 'o aluno se vira sozinho', professores rígidos*. No entanto, há evidências de que outros fatores também envolvem os processos de evasão ou retenção, tais como: *alta densidade de conteúdos em algumas disciplinas, o fato de as provas serem um expediente conveniente, mas não ensinarem nada; os horários das disciplinas, a questão do ordenamento para a matrícula, que não permite uma boa organização do horário individual do aluno*.

A partir desses depoimentos, pode-se perceber a questão da retenção como um dos fatores que justificam uma reformulação curricular no curso de engenharia que contemple a avaliação dos processos de ensino aprendizagem efetivamente realizados pelos alunos durante o Curso.

O depoimento, a seguir, é ilustrativo do que foi exposto nos parágrafos anteriores:

“A pessoa tá ali pra estudar por que ela foi contemplada com o prêmio maior do país, que é ser aluno da UFRGS, principalmente elétrica. Então se eles puderem te dar infinitos trabalhos pra que tu não tenha tempo pra mais nada ou te exigir, que até, faz parte né, exigir uma, uma atenção total, eles fazem. Então a parte, realmente de, até tem um, tem discurso de professor que é: esse negócio de abrir negócio não é coisa pra vocês. Vocês tem que sair daqui, ir pro mercado de trabalho, 5, 10 anos, aí vocês pensam em abrir o negócio de vocês.”[Entrevistado nº 2³]

A retenção, no entanto, nem sempre é vista pelo aluno como um fato negativo, há alunos que destacam como vantagem da retenção a possibilidade de o aluno ter o tempo suficiente para construir seu aprendizado, como ilustra o depoimento a seguir transcrito:

“É que nem matemática, se tu não sabe aquela matemática do segundo grau tu roda em cálculo e fica rodando até tu aprender. Então eu acho que o principal motivo é parar, tem que ter consciência que tu tem que parar de decorar as coisas e começar a entender, aí falta essa disciplina né”[Entrevistado nº 3]

O entrevistado e alguns alunos que trabalham ou realizam estágio durante o curso apontam como uma das causas da retenção essa dupla jornada de trabalho promovida por essas atividades extraclasse. Essa situação, segundo depoimento desses estudantes, é agravada pela não compreensão dessa situação, por parte dos professores. Além disso, a alta densidade de conteúdos em algumas disciplinas que constituem a espinha dorsal do Curso e os horários

² Para atender normas acadêmicas mudou-se a fonte para explicitar que se trata de falas dos entrevistados e não parte da escrita dos autores.

³ A fim de preservar a identidade dos entrevistados optou-se por atribuir-lhe números ao invés de revelar seus nomes.

que não possibilitam o deslocamento dos alunos em tempo hábil para atender as atividades de aula que se realizam em vários ambientes também são fatores apontados. Os alunos destacam ainda como fator complicador a falta de diálogo entre professores de diferentes disciplinas ordenadas dentro de uma mesma cadeia de pré-requisitos, o que faz com que haja ora superposição, ora lacunas de conteúdos entre as disciplinas. Os alunos criticam ainda situações em que há aparente falta de diálogo entre professores de uma mesma disciplina, o que provoca não uniformidade de critérios de aprovação no âmbito da disciplina.

“Acho que os professores não gostam de quem faz estágio de quem trabalha, tem já um certo preconceito. Então eles esperam que você se dedique 100% e cada professor age como se só tivesse a cadeira dele. Então as vezes nos temos três provas das cadeiras mais difíceis tudo no mesmo dia e é difícil trocar de data porque os professores são intransigentes.” [Entrevistado nº 4]

Segundo LODER (2009) a formação deficitária dos professores os impede de ousar ou suplantam outras metodologias de ensino que os afastem do ensino “tradicional”.

A fala que se segue descreve uma situação vivenciada em sala de aula e é um bom exemplo de como o ensino pode ser diferente do tradicional e estar associado à aprendizagem, sem grau de precedência ou consequência:

“As melhores cadeiras que eu fiz foram na física. Que eu tinha aula com 6 colegas. Era maravilhoso, parecia uma discussão em grupo. O professor falava um negocio e o outro perguntava, ‘mas, por quê?’ e o outro ia comentando. Então o aprendizado era homogêneo. O professor conseguia diagnosticar instantaneamente quando alguém não entendia. Aqui com 40, você faz a prova e tem 3 que já estão reprovados, tem uns 10 que tinham a prova do ano anterior e tal.. mas ninguém sabe nada, ninguém estudou nada.” [Entrevistado nº 11]

Para esse aluno da Entrevista 11, o problema concentra-se nas turmas iniciais, onde há mais alunos matriculados e cuja maioria não teve contato ou experiência na área da engenharia, e chegam ao Curso com saberes diversos, alguns alunos oriundos de cursos regulares de ensino médio, outros oriundos de cursos profissionalizantes ou de outras modalidades, mas mesmo assim ainda “novos” no curso. Na percepção desses alunos, parece não haver por parte do professor ou mesmo da equipe que organiza o currículo uma preocupação com os processos de ensino-aprendizagem dentro Curso. Apesar disso, percebem-se muitos movimentos em direção a uma melhoria dessa situação, ainda que gradual.

Esse movimento é percebido, também por alguns alunos como mostra a fala transcrita a seguir:

“O que me mantém é o conteúdo que eu to tendo nas disciplinas, e a vontade de querer agora... (pausa)... Querer saber mais, cada vez eu quero saber mais entendeu, e procurar um emprego depois legal assim. E eu tenho também além disso eu tenho uma outra motivação que é o meu irmão que se formou em engenharia, só que engenharia de minas, dai ele sempre me falou que, ah quando tu se formar vai ser

melhor, então eu tenho essa motivação adicional no caso.”[entrevistado 3]

Esse excerto da Entrevista 3 revela que, do ponto de vista dos alunos, não há apenas coisas negativas no Curso.

5 CONCLUSÃO

Buscou-se neste artigo discutir e identificar as possíveis causas para os altos índices de retenção no Curso de Engenharia Elétrica investigado. Com este objetivo, foram trazidas algumas falas dos entrevistados ilustrativas das principais reclamações e fatores que, segundo os estudantes, os levam à retenção. Da mesma forma, foram trazidos para o cenário desta discussão, o perfil dos entrevistados e como estes se vêem na condição de retidos. Buscou-se trazer resultados de entrevistas que fornecessem outros ângulos de visão sobre o problema da retenção, como a de um entrevistado que diz que para ele “está tudo bem”, o que ele mais gosta no curso “é conteúdo”, algo que foi apontado por seus colegas como um dos fatores da retenção.

Iniciou-se a investigação pressupondo a retenção não era apenas um mito, mas sim algo real e palpável no contexto investigado. A partir dessa concepção inicial, realizamos a investigação e ao final, dos dados coletados nas entrevistas, pode-se depreender como possíveis causas da retenção no Curso: relacionamento difícil entre professor e aluno, que interfere diretamente no ensino aprendizagem; existência de alta densidade de conteúdos em algumas disciplinas fundamentais; falta de incentivo à prática no Curso; grade de horários que não contempla o deslocamento dos alunos entre os vários espaços em que o Curso funciona; perceptível falta de diálogo entre professores das disciplinas do Curso o que acaba promovendo superposição ou lacunas de conteúdos curriculares além de não uniformidade dos critérios de avaliação.

A partir deste estudo, sugere-se um novo olhar sobre as estratégias didático-pedagógicas adotadas no Curso, de forma a promover os processos de ensino e de aprendizagem de forma articulada e não dissociada como, aparentemente, tem ocorrido. Os dados da investigação permitem também sugerir um movimento de reformulação curricular feito a partir desse olhar que contemple as expectativas e frustrações dos estudantes, além de atender os critérios de formação mínima exigidos pelo mercado de trabalho e demandados pela Sociedade, como um todo. Sugerem também pensar que cada aluno tem seu ritmo de aprendizagem e seu modo de entender e produzir conhecimento (Piaget, 1973).

Agradecimentos

O Grupo de Pesquisa agradece aos alunos que generosamente se dispuseram a contribuir com a investigação através de seus depoimentos. Agradece, também, o apoio da Comissão de Graduação da Engenharia pelo fornecimento de dados institucionais. Agradece, finalmente, à Pró-Reitoria de Graduação, à Pró-Reitoria de Pós-Graduação e, especialmente, ao Programa REUNI, pelo apoio financeiro referente ao pagamento dos seus bolsistas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LODER, Liane L. Engenheiro em formação: o sujeito da aprendizagem e a construção do conhecimento em engenharia elétrica, 344 p., 2009. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PIAGET, Jean. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Companhia Editora Forense. 1973.

BRASIL. Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 abr. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm> Acesso em: 6 jul. 2011.

RETENTION PROCESS IN AN ELECTRICAL ENGINEERING COURSE

Abstract: *In order to achieve the goal of obtaining a greater number of engineering graduates annually, to meet the demands of the labor market and the directives of the ministry of education, it was necessary to investigate the causes of retention, a potential cause of the observed drop in the Course of Electrical Engineering, Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS). From qualitative data obtained through interviews with students retained, and quantitative data such as rates of failures in the disciplines of the course, we started our subjective analysis of the retention of students in the Course. With a vision of professionals in Education and assuming a posture of neutrality, we build our analysis about the reasons for retention of students in the course investigated, to be detailed throughout this article.*

Key-words: *Retention, School Failure, Teaching and Learning, Engineering Education.*