

A evolução da retenção no curso de engenharia de alimentos da UFRGS: um estudo de caso.

Retention on the graduation program of food engineering in UFRGS over time: a case study.

Bárbara Da Cás Dragueti *¹, Gustavo Gregory¹, Alisson de Souza Cunha¹, Alessandro de Oliveira Rios¹

[*barbaradragueti@gmail.com](mailto:barbaradragueti@gmail.com)

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

RESUMO

O acompanhamento e o debate de estratégias de incentivo ao ingresso e à permanência do estudante no Ensino Superior são indispensáveis, pois permitem verificar se as medidas educativas aplicadas estão surtindo o efeito esperado. Este trabalho objetivou avaliar o cenário do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) quanto a evasão, retenção e desempenho geral dos discentes desde no período de 2000 a 2015. A partir dos dados obtidos, foi possível delinear causas de desistências e de reprovações nas disciplinas do curso e compilar as principais dificuldades e sugestões dos graduandos. Observou-se uma tendência no aumento do número de reprovações e desistências nos últimos anos, com destaque para as disciplinas do início do curso. O primeiro ano foi apontado como um ponto crítico, com quase 40% de reprovações, e a partir do quarto ano de curso os índices de reprovações e desistências não ultrapassam 5%.

Palavras-chaves: Currículo, Ensino, Evasão, Universidade.

ABSTRACT

Monitoring and discussing strategies to encourage access and persistence of students in Higher Education are indispensable, since they make it possible to verify whether the educational measures applied are having the expected effects. This work aimed to evaluate the scenario of the Food Engineering program of Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS) regarding evasion, retention and general performance of students since the year 2000. Based on the data obtained, it was possible to delineate causes of dropouts and failures, as well as to compile difficulties and suggestions of the graduates. An increasing trend has been observed in the number of failures and dropouts in recent years, with

emphasis on subjects at the beginning of the graduation program. The first year was identified as a critical point, with almost 40% of failures; from the fourth year onwards, the rates of failures and dropouts did not exceed 5%.

Keywords: Curriculum, Education, Evasion, University.

1. Introdução

O Brasil encontra-se em meio a importantes mudanças políticas e tecnológicas; assim o Ensino Superior no país reflete em suas diretrizes as demandas da sociedade. A busca por adaptação contínua a novas realidades pode ser visualizada em inúmeras ações públicas e privadas, como os Programas do Governo Federal voltados para a educação, que visam a ampliação de vagas nos diferentes níveis do sistema educacional, inclusão social, avaliação institucional e criação de novas universidades (Traina-Chacon; Calderón, 2015).

Pode-se destacar como políticas de melhoramento do ensino superior o desenvolvimento de uma flexibilidade curricular nos cursos de graduação que permite a construção de itinerários formativos diversificados e que facilite a mobilidade estudantil; a oferta de formação e apoio pedagógico aos docentes de educação superior; e a disponibilidade de mecanismos de inclusão social (Mello *et al.*, 2007).

Com o objetivo de ampliar o acesso aos cursos de graduação nas universidades federais, diminuir a evasão e promover a ocupação das vagas ociosas, com melhor aproveitamento da estrutura física e dos recursos humanos existentes, o Governo Federal criou em 2007 o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) implementado a partir do Decreto nº 6.096 (Brasil, 2007). Também foi criado em 2005 o Programa Universidade para Todos (PROUNI) destinado à concessão de bolsas de estudo integrais ou parciais para estudantes de cursos de graduação e sequenciais de formação específica, em instituições privadas de ensino superior, com ou sem fins lucrativos através da isenção de determinados impostos e contribuições (Brasil, 2005).

Além disso, em 2012, o Governo Federal, por meio da LEI Nº 12.711, regulamentada pelo DECRETO Nº 7.824, implementou o sistema de cotas nas Universidades Federais (Brasil, 2012a; Brasil 2012b), que determina que no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas em cada concurso seletivo para ingresso nos cursos de graduação sejam destinadas a estudantes que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas. A Lei também determina a reserva de vagas para estudantes

autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência, colaborando com a acessibilidade ao ensino superior para a população como um todo.

Investir no Ensino Superior é relevante para o crescimento científico do país, corroborando a importância das medidas previamente citadas e de outras de cunho semelhante. Por outro lado, segundo Gramani & Duarte (2011), os primeiros anos do Ensino Fundamental são os que mais influenciam o desempenho dos alunos na universidade, e a partir desse ponto de vista o país tem investido erroneamente o dinheiro e os esforços públicos para garantir o acesso do estudante no nível superior, por vezes não dedicando a devida atenção aos estágios iniciais do ensino (Zoghbi *et al.*, 2009; Gouveia, 2009).

Dessa forma, para lidar com a diversidade dos ingressantes, políticas de permanência são indispensáveis para criar uma maior igualdade de oportunidades e evitar o desperdício socioeconômico que a evasão representa. Esse é um trabalho que deve ser realizado conjuntamente pelo governo e pelas Instituições de Ensino Superior, buscando inclusão sem comprometer a qualidade da educação (Ramos, 2013).

Taxas de evasão notavelmente elevadas são verificadas nos cursos de Engenharia, relacionadas aos altos índices de reprovação (Oliveira *et al.*, 2013). No Rio Grande do Sul, esse problema é bastante significativo, onde se verifica taxa de evasão superior a de Estados como São Paulo, Mato Grosso do Sul e Espírito Santo (Ramos, 2013).

Tendo em vista a importância do acompanhamento e do debate das estratégias que permitam não só o ingresso, mas também a permanência do estudante no Ensino Superior, o objetivo deste trabalho foi avaliar o cenário do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) quanto a evasão, retenção e desempenho geral dos discentes nos últimos anos. Além disso, este trabalho buscou delinear as causas de desistências e reprovações nas disciplinas do curso, assim como relatar as principais dificuldades e sugestões dos graduandos. Essas informações poderão contribuir para a construção de um Ensino Superior mais consciente e bem planejado.

2. Materiais e Métodos

O presente trabalho analisou dados do curso de Engenharia de Alimentos da UFRGS, cuja sede é o Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos (ICTA). Durante o desenvolvimento da pesquisa, o trabalho foi dividido em três etapas, para obter tanto dados genéricos de longo prazo, como dados precisos, mais recentes.

2.1. Complementação do Banco de Dados

O sistema de avaliação e apropriação de conceitos da UFRGS para o curso de Engenharia de Alimentos, considera o discente reprovado na disciplina, aquele que não atinge média igual ou superior a 6 (seis), o que caracteriza o conceito D. O conceito FF é atribuído quando o discente tem uma frequência menor que 75% da carga horária da disciplina. O discente tem ainda a possibilidade de solicitar afastamento, cancelamento e/ou desligamento de curso via Internet pelo portal do aluno. As solicitações de afastamento são concedidas quando há justificativas plausíveis como: complementação de estudos, saúde, programas de intercâmbio, estágios, e não interferem no rendimento acadêmico do mesmo. Nos casos de cancelamento de matrícula não são necessárias justificativas, porém o rendimento acadêmico do aluno é comprometido. Por fim, o desligamento ocorre quando houver abandono de curso, jubilação e/ou recusa de matrícula.

Com base no sistema de avaliação e os dados de desempenho acadêmico geral atualizado disponíveis no Sistema de Graduação da UFRGS, foi realizado levantamento dos dados sobre desempenho acadêmico de todos os discentes matriculados no curso de Engenharia de Alimentos no período entre 2010 e 2015. Os resultados obtidos foram comparados com dados dos anos 2000 a 2010, previamente obtidos pela Comissão de Graduação do curso, a fim de estudar sua evolução temporal. Foi verificada a quantidade de estudantes que obtiveram Aprovação (Conceitos A, B ou C), Reprovação (Conceito D), Reprovação por Faltas (Conceito FF), Desligamento, Afastamento e Cancelamento em cada uma das disciplinas cursadas nesse intervalo de tempo, dividindo os resultados por semestre para posterior análise.

2.2. Análise do Histórico das Disciplinas

A partir do banco de dados desenvolvido, com o intuito de apontar os pontos críticos da formação do graduando, realizou-se uma análise detalhada do histórico das disciplinas no período entre 2010 e 2015. Para efeito de redução de amostras e dados, durante a realização dessa fase os conceitos de Cancelamento de matrícula e por Faltas (Conceito FF) foram considerados como o índice de desistência na disciplina e foram descartadas as atribuições dos conceitos de Aprovação, Afastamento e Desligamento de curso, visto que os mesmos não interferem no desempenho acadêmico do discente e no objetivo central do trabalho.

Como forma de representar os pontos críticos do curso, o mesmo foi dividido em 5 períodos iguais - primeiro ano (disciplinas oferecidas aos alunos matriculados nos semestres 1 e 2), segundo ano (semestres 3 e 4), terceiro ano (semestres 5 e 6), quarto ano (semestres 7 e 8) e quinto ano (semestres 9 e 10) – e analisada a média global de

reprovações e desistências no período entre 2010 e 2015. Desse modo, foi possível realizar um comparativo entre os períodos e determinar quais fases apresentaram maiores índices de reprovações e desistências. Além da identificação dos pontos críticos, o trabalho buscou detectar as disciplinas que mais influenciam na situação citada para realizar uma projeção do desempenho acadêmico em um período de 15 anos de curso, demonstrando sua evolução em períodos quinquenais.

2.3. Entrevista

Com o intuito de diagnosticar as principais falhas e lacunas do currículo do curso na perspectiva dos discentes, a terceira etapa consistiu em realizar entrevistas com os alunos matriculados no curso sobre suas perspectivas em relação à graduação. Os discentes foram divididos em 3 grupos distintos: discentes que ingressaram em 2016; discentes em etapa de conclusão de curso em 2016; e discentes que não se enquadravam nas descrições acima.

As informações individuais dos graduandos em Engenharia de Alimentos (nome, idade, sexo, endereço), foram mantidas em sigilo absoluto, não foram divulgadas e nem passadas a outros estudos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS sob o número 21909 e os envolvidos assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aceitando participar da pesquisa. Os formulários foram aplicados em sala de aula, em diversas disciplinas do curso de Engenharia de Alimentos. Aos alunos que não estavam presentes nessas disciplinas nos dias de aplicação da entrevista, o formulário foi enviado para preenchimento anônimo via Google Docs. Após a aplicação dos formulários, foi realizado levantamento de dados de modo a traçar um perfil do atual graduando do curso, verificar quais são as principais dificuldades relatadas, quais são as diferenças entre os pontos de vista dos concluintes, ingressantes e demais alunos; além de quais medidas podem ser realizadas para melhorar o rendimento do curso de Engenharia de Alimentos na UFRGS. A entrevista consistiu em informações gerais, como a forma de ingresso no Ensino Superior e o conhecimento ou não de programas de apoio a graduação que a universidade oferece; além de características individuais, como rotina/forma de estudo e principais dificuldades de aprendizagem.

Ao relacionar as informações coletadas em todas as etapas deste trabalho, buscou-se traçar um perfil do atual curso de Engenharia de Alimentos da UFRGS e delinear formas de aprimorar o desempenho e reduzir taxas de retenção e evasão dos graduandos.

3. Resultados e Discussão

O curso de Engenharia de Alimentos da UFRGS tem a maior parte de suas disciplinas sediadas no ICTA, além de uma base curricular em matemática, física e

química, comum a todas as engenharias, que serve como referência para disciplinas que aprofundarão o conhecimento do discente. Deste modo, os Institutos de Matemática, Física, Química e a Escola de Engenharia são responsáveis por disciplinas significativas do curso.

Os resultados da análise do período de 2000 a 2015 apontaram que o número de reprovações e desistências tem aumentado em diversas disciplinas das etapas iniciais do curso. Entre as disciplinas do final do curso, não se verificaram tendências claras de aumento ou diminuição de reprovações no período analisado.

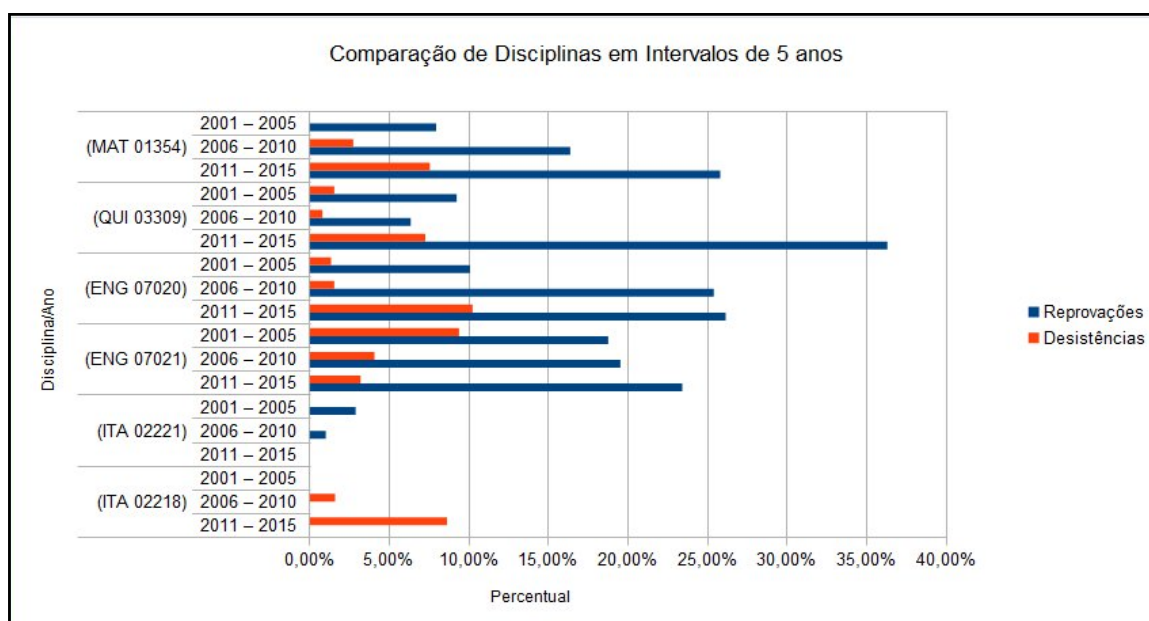
A fim de demonstrar o fenômeno citado, e ilustrar o cenário geral dos rendimentos acadêmicos em um período de 15 anos do curso, foram selecionadas 6 disciplinas, por apresentarem comportamentos semelhantes com outras disciplinas de mesma semestralidade e serem critérios de liberação de matrícula. Além disso, tais disciplinas apresentam importantes conteúdos para a evolução do curso, como o desenvolvimento da base de cálculo em Cálculo e Geometria Analítica II-A (MAT 01354, segundo semestre), a compreensão das propriedades físico-químicas das substâncias em Físico-Química I-B (QUI 03309, terceiro semestre), a concepção e entendimento dos fenômenos de transporte Transferência de Calor e Massa I (ENG 07020, quarto semestre) e Transferência de Quantidade de Movimento (ENG 07021, quinto semestre), a aplicação e aperfeiçoamento dos conceitos adquiridos durante a graduação em Simulação Processos de Indústrias de Alimentos (ITA 02221, nono semestre) e Embalagens para Alimentos (ITA 02218, nono semestre). Outras disciplinas que reproduzem a tendência de comportamento daquelas acima citadas incluem: Física I-C (FIS01181), Cálculo e Geometria Analítica I-A (MAT01353), Química Geral Teórica B (QUI01049), Fundamentos de Química Inorgânica (QUI01044) e Álgebra Linear I-A (MAT01355); Equações Diferenciais II (MAT01167), Física III-D (FIS01044) e Matemática Aplicada II (MAT01168); Transferência de Calor e Massa II (ENG07023), Projetos na Indústria de Alimentos (ITA02021) e Instrumentação e Controle na Indústria de Alimentos (ITA02002).

A Figura 1 indica a comparação das disciplinas citadas em relação aos índices médios de reprovações e desistências em três períodos de 5 anos: de 2001 a 2005, 2006 a 2010 e de 2011 a 2015. O histórico de dados indica uma tendência no aumento do número de reprovações e desistências, com destaque para as disciplinas do início do curso. Para MAT 01354 que no primeiro período analisado apresentou baixos índices de reprovação, verificou-se um aumento significativo e progressivo nos dois últimos períodos. Por sua vez, em QUI 03309, houve um aumento significativo e acentuado no período de 2011 a 2015, com um índice médio de 44% entre reprovações e desistências, ou seja, quase metade dos discentes matriculados não têm êxito na disciplina.

O aumento gradativo das taxas de reprovação e desistência aponta a iminência da necessidade de revisão dos métodos de inclusão e permanência na Universidade, de modo a obter rendimentos mais satisfatórios dos graduandos. Para tal, faz-se necessário identificar as possíveis causas desse fenômeno.

Picanço (2016) aponta que, em meados dos anos 80, teve início um aumento dos investimentos estaduais no Ensino Médio, e que a partir dos anos 2000 deu-se uma expansão da acessibilidade ao Ensino Superior, o que resultou em uma transição do perfil do ingressante na universidade, de altamente elitizado devido à baixa oferta, para amplo e heterogêneo. A partir disso, é indispensável que políticas efetivas de permanência sejam colocadas em prática, a fim de permitir a continuidade na graduação de todos os seus ingressantes.

Figura 1. Comparação de disciplinas do curso de Engenharia de Alimentos em intervalos de 5 anos em relação a reprovações e desistências das disciplinas de Embalagens de Alimentos (ITA 02218); Simulação processos na indústria de alimentos (ITA 02221); Transferência de quantidade e movimento (ENG 07021); Transferência de calor e massa I (ENG 07020); Físico-química I B (QUI 03309); Cálculo e geometria analítica II A (MAT 01354).



Fonte: Elaborada pelos autores.

Martins *et. al.* (2014) verificaram em um estudo com 130 alunos de diferentes engenharias da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) que 47% dos entrevistados já cogitaram desistir do curso. Dentre os principais motivos, estão problemas de ordem pessoal e desmotivação devido ao mau desempenho. Também foi constatado que os maiores obstáculos enfrentados pelos alunos durante o período na Universidade

foram a falta de habilidade para organização de estudos e gestão do tempo, a transição do formato do Ensino Médio para o Ensino Superior e a convicção da falta de fundamentação básica anterior ao ingresso na instituição para cursar algumas disciplinas. Nota-se que a ampliação do acesso ao Ensino Médio e Superior deve ser aliada a qualidade de ensino e políticas de permanência para não resultar em insatisfação e evasão dos discentes, devido a um sentimento de despreparação para os assuntos abordados na Universidade.

Barbosa *et al.* (2011) em uma pesquisa realizada no curso de Engenharia Elétrica na UFRGS também constataram as mesmas problemáticas e incluíram a falta de apoio por parte dos professores, sendo esta causa apontada como um dos principais fatores para a desistência dos discentes.

Krawczyk (2011) discute algumas falhas do sistema educacional que governa as Instituições de Ensino Médio no Brasil: a necessidade de professores cada vez mais bem formados, aliada à deterioração do trabalho docente e às políticas de formação por vezes não condizentes com os desafios contemporâneos, colaboram para a construção um cenário desfavorável para a concretização de uma aprendizagem adequada, com uma cultura escolar incipiente e desvinculada dos interesses dos adolescentes. Dessa forma, melhorar a qualidade do Ensino Médio é indispensável para que os alunos cheguem às próximas etapas de ensino preparados e motivados.

Para analisar a relação entre desistências e reprovações, é necessário considerar o contexto da Universidade em questão. Em 04 de maio de 2011, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFRGS aprovou as Normas para o Acompanhamento Discente (Resolução 19, 2011). Esta resolução regulamenta os procedimentos de acompanhamento do desempenho acadêmico dos discentes de graduação.

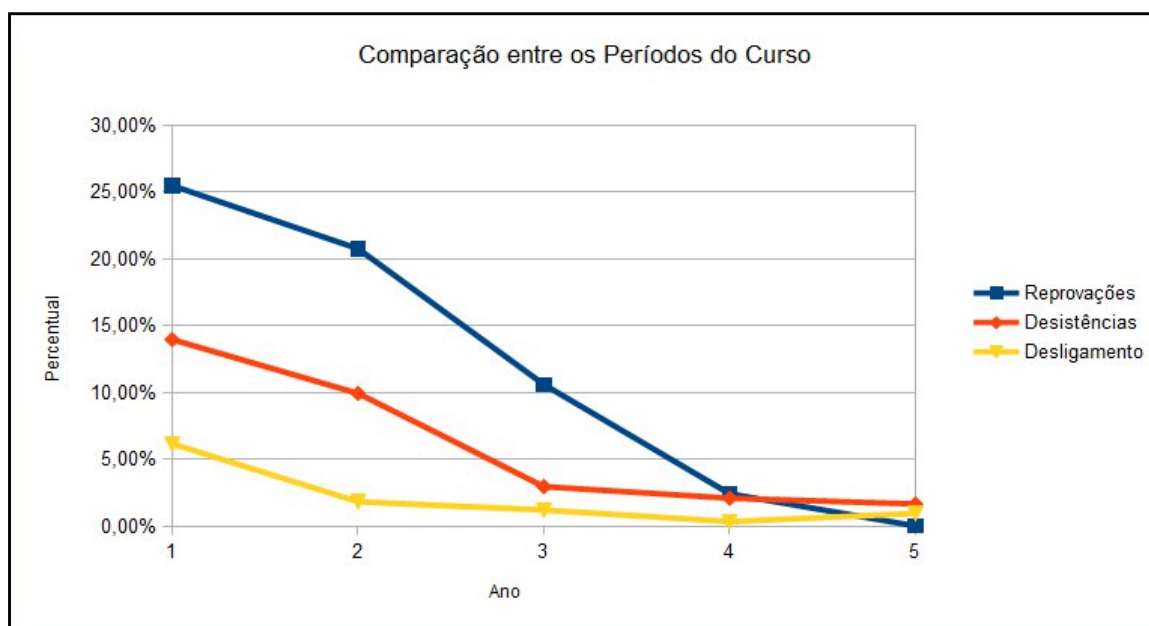
O Art. 5º desta resolução circunscreve um número máximo de duas reprovações por semestre. Discentes que reprovarem em três ou mais disciplinas em um semestre terão, no próximo período letivo, um limite superior para o número total de créditos referentes às atividades de ensino a serem matriculadas (UFRGS, 2011).

O conteúdo dessa resolução pode estar influenciando o número de desistências de disciplinas, que envolvem cancelamentos, desligamentos e afastamentos. Uma vez que é considerado somente o número de reprovações para que o aluno entre no regime de limite de créditos, estudantes na iminência da reprovação podem cancelar disciplinas para evitar tal controle de matrícula. Além de dificultar a análise dos possíveis motivos para desistências, esse dado evidencia como políticas que originalmente tem o objetivo de auxiliar o estudante, para uma melhor escolha na matrícula das disciplinas podem ser mitigadas e apresentar resultados inesperados se não forem seguidas de acompanhamento constante.

A partir da compilação das informações obtidas entre o período de 2011 a 2015 (Figura 2), foi constatado que há um grande índice de reprovações e desistências nas disciplinas iniciais do curso. O primeiro ano pode ser apontado como um dos pontos críticos durante a graduação, visto que apresenta índices médios de reprovação e desistência elevados e mostra que, das matrículas efetuadas nesse período, quase 40% dos discentes não obtêm aprovação. A redução dos índices a partir do terceiro ano de curso pode estar relacionada com a oferta de disciplinas que se aproximam da realidade de um Engenheiro de Alimentos. Observa-se também que a partir do quarto ano de curso reprovações e desistências são muito menores e os índices não ultrapassam 5%.

Um dos fatores que colaboram para esse fenômeno é o fato de que os discentes retidos nas etapas iniciais do curso ainda não tiveram contato com as disciplinas do Núcleo Profissionalizante (por exemplo, Microbiologia, Operações Unitárias) e do Núcleo Profissionalizante Específico (conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia), que podem estimular o aprendizado com redução das reprovações e desistências (Martins *et al.*, 2014).

Figura 2. Comparação entre os períodos do curso de Engenharia de Alimentos em relação a reprovações, desistências e desligamentos.



Fonte: elaborada pelos autores.

Outro possível motivo para a evasão é a falta de informação e orientação para a escolha profissional e a subsequente falta de identificação com o curso por parte dos discentes (Santos *et al.*, 2015), realidade esta também encontrada no curso de Engenharia Elétrica da UFRGS (Barbosa *et al.*, 2011).

Como forma de alterar essa situação, Pereira *et al.* (2003) estudaram a implementação das disciplinas de Projeto Orientado 1, 2 e 3; no primeiro, segundo e terceiro semestres, respectivamente; com duas aulas práticas semanais. Segundo os autores, nestas disciplinas, cada grupo de estudantes pode desenvolver projetos de engenharia orientados por professores do ciclo profissionalizante do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). A inclusão dessas disciplinas gerou resultados satisfatórios, pois além da redução dos índices de evasão e reprovação nos primeiros períodos, também houve melhoria da interação entre estudantes e professores do curso, uma vez que nos dois primeiros anos quase todas as disciplinas são ofertadas por outras Unidades Acadêmicas, como as Faculdades de Matemática, Física e Química.

A realidade do curso de Engenharia Elétrica da UFU é semelhante a encontrada no currículo da Engenharia de Alimentos da UFRGS, onde as disciplinas iniciais também são ministradas em outros institutos. Dessa forma, a solução apresentada pode ser uma alternativa para a melhoria e diminuição da evasão do curso.

A partir do cenário geral do desempenho dos alunos do curso, na etapa seguinte do trabalho foi investigada quais suas perspectivas em relação à atual situação da graduação, através da aplicação das entrevistas individuais. Entre os 158 alunos matriculados no curso, 94 participaram desta etapa, o equivalente a 59,49% do total dos discentes. Destes, 21 eram alunos ingressantes no curso (calouros), 13 eram formandos e 60 estavam em outras etapas.

Entre as disciplinas relatadas como as mais difíceis pelos alunos (Figura 3), destacam-se Transferência de Quantidade e Movimento (ENG07021) - 5º semestre, Matemática Aplicada II (MAT01168) - 4º semestre, Físico-química I-B (QUI03309) - 3º semestre, Física I-C (FIS01181) - 1º semestre, e Física Geral Eletromagnetismo (FIS01182) - 3º semestre.

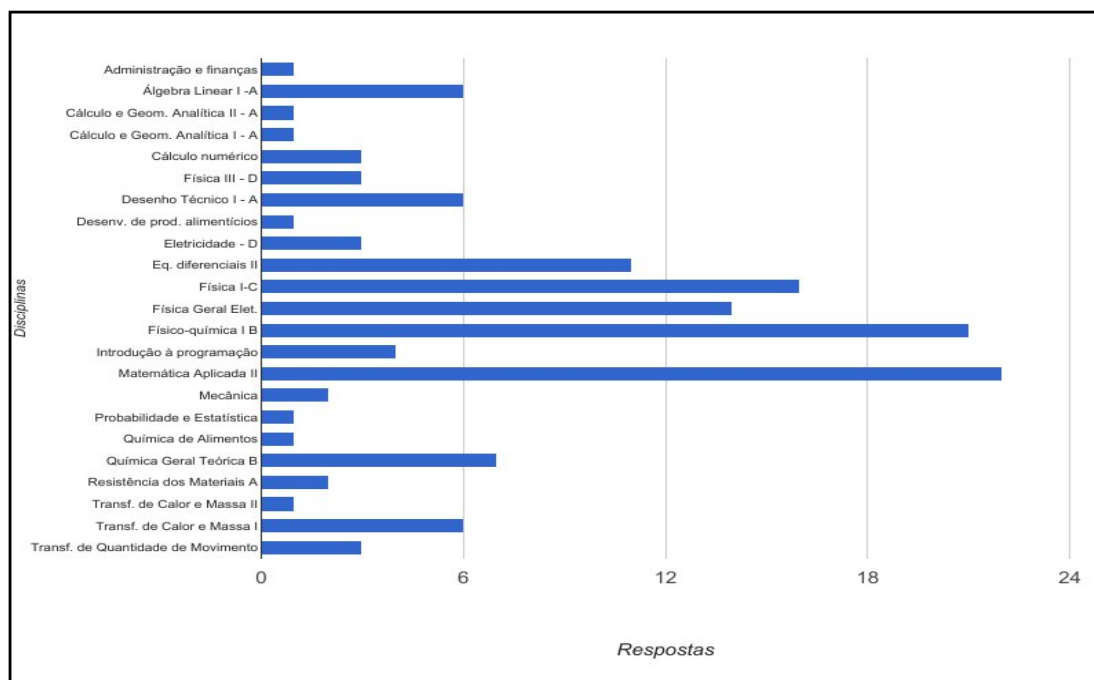
Segundo o Parecer de 2002 do Ministério da Educação, o núcleo de conteúdos básicos para um curso de Engenharia compreende entre seus tópicos os pontos: Matemática, Física e Fenômenos de Transporte, ou seja, as disciplinas citadas acima estão caracterizadas dentro do ciclo básico dos cursos de Engenharia. Esse resultado é compatível com o encontrado por Martins *et al.* (2014), onde os alunos da UTFPR também apontaram as disciplinas do núcleo básico como aquelas com maior grau de dificuldade. Desse modo, constata-se que as políticas de permanência estudantil para os cursos de Engenharia devem focar nas matérias básicas do currículo, para garantir o mínimo de retenção estudantil durante esse período crítico.

Em relação à conclusão do Ensino Médio verificou-se que entre os alunos ingressantes em 2016, 45,5% provêm de ensino público, correspondendo a uma parcela

significativa dos graduandos. No entanto, entre os demais alunos matriculados, verificou-se que apenas 26,1% eram provenientes de ensino público, o que remonta à importância de aprimorar os meios de permanência na universidade, visto que essa classe de ingressantes não vê as medidas de acessibilidade (Baggi; Lopes, 2011) refletidas na possibilidade de continuar avançando no curso.

Uma análise das entrevistas evidenciou que possíveis fatores que colaboram para essas altas taxas de desistência são: despreparação proveniente de um ensino médio insuficiente, alto número de disciplinas e horários que impossibilitam ao aluno conciliar trabalho e estudos, e falta de identificação com o curso e com a universidade.

Figura 3. Relação das disciplinas relatadas como mais difíceis pelos alunos do curso de Engenharia de Alimentos da UFRGS.



Fonte: elaborada pelos autores.

Além de buscar novos métodos para incentivar a permanência do aluno na Universidade, é imprescindível acompanhar e avaliar a efetividade dos mesmos. Isso foi verificado nos resultados da entrevista, onde nas perguntas “Você conhece os Programas de Apoio à Graduação (PAG) oferecidos gratuitamente pela universidade?” e “Você participa dos Programas de Apoio à Graduação (PAG) oferecidos pela UFRGS?”; onde as porcentagens de alunos que responderam “Sim” para essas questões foram, respectivamente, 38,6% e 8,8%, o que pode significar problemas da divulgação ou aplicação dos referidos programas.

Os meios utilizados pelos docentes para transmitir seu conhecimento para os discentes também são determinantes na construção do conhecimento e evolução dentro do curso. A partir da indagação sobre o formato de aula que mais interessava aos alunos, obteve-se como resultado que 37,4% deles preferem aulas expositivas no quadro, 34,3% preferem aulas práticas, 15,2% aulas com discussões e 13,1% aulas expositivas em slides.

Estar ciente das demandas estudantis a fim de otimizar a graduação é papel tanto da Instituição, que deve estar aberta às demandas discentes, quanto dos alunos, que devem utilizar os espaços de representação para transmitir e sugerir novas propostas. Um exemplo de acompanhamento bem-sucedido pode ser visto, também na UFRGS (Marczak, 2003), onde as disciplinas Fenômenos de Transporte I, II e III foram substituídas por Transferência de Calor e Massa I e II e por Transferência de Quantidade de Movimento, a partir de uma constatação de que a estrutura didática não favorecia ao graduando, colaborando para um número muito alto de reprovações. Atitudes dessa forma, que beneficiem o aluno sem deixar de transmitir o conhecimento necessário à capacitação de um Engenheiro, são muito importantes para melhorar a qualidade do Ensino Superior em Engenharia.

4. Conclusões

Os cursos de Engenharia possuem, por natureza, uma carga curricular inicial com maior nível de dificuldade em relação aos outros cursos, dado o grande volume de disciplinas nas áreas de Cálculo e Física. Dessa forma, a fim de permitir um bom desempenho do aluno no início do curso, é imprescindível que a universidade invista em políticas de permanência e auxílio estudantil, com emprego de programas de apoio a graduação que sejam efetivos, dos quais os discentes realmente tenham conhecimento da sua existência e possam participar dos mesmos. Uma alternativa seria propiciar uma maior aproximação professor/aluno, por exemplo, instaurando a função de professor orientador dentro do âmbito universitário; uma vez que o acompanhamento direto do discente pode ajudar a prevenir possíveis reprovações e uma subsequente desmotivação em relação aos estudos. Contudo, é importante ressaltar que, para a efetivação de um trabalho de orientação contínua, faz-se necessária uma preparação docente, disponibilizando recursos e incentivos para a aplicação adequada dessa estratégia.

Aponta-se também como alternativa a aproximação do graduando de Engenharia de Alimentos da realidade dos profissionais da área, ou seja, maior contato com as indústrias do setor de alimentos, o qual pode ser alcançado a partir do diálogo nas disciplinas (principalmente dos primeiros semestres) que incluam problemas reais enfrentados pelo engenheiro formado, através de trabalhos práticos, objetivando sua

resolução. Entretanto, uma das principais dificuldades enfrentadas pelos discentes é a falta de preparação prévia, advinda de um Ensino Médio incapaz de preparar adequadamente o futuro estudante de Engenharia. Desse modo, para melhorar a realidade dos primeiros semestres dos cursos de Engenharia é indispensável que se repense a atual estrutura do Ensino Médio brasileiro.

É evidente a necessidade de haver maior diálogo entre órgãos da universidade, professores e alunos. Dessa forma, com programas de apoio bem divulgados, aulas que refletem a realidade da Engenharia de Alimentos e um ambiente universitário onde todas as partes envolvidas se sintam impelidas ao diálogo e à busca por uma otimização acadêmica, um novo cenário da educação brasileira pode começar a ser construído.

Referências

BAGGI, C. A. S.; LOPES, D. A. Evasão e Avaliação institucional no ensino superior: uma discussão bibliográfica. **Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas), v.17, n.2, p.355-374, jul. 2011.

BARBOSA, P. V.; MEZZOMO, F.; LODER, L. L. (2011). Motivos de Evasão no curso de Engenharia Elétrica: Realidade e perspectivas. *In*: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 39. **Anais...** Artigos 2011. Blumenau: Abenge, p. 187 - 190.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Dispõe sobre as Diretrizes gerais do programa de apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. **Lex: coletânea de legislação**. Brasília, DF, 2007a.

BRASIL. Decreto nº 6096, de 24 de abril de 2007. Institui: O Programa de Apoio A Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - Reuni. **Lex: coletânea de legislação**. Brasília, DF, 2007b.

BRASIL. Decreto nº 7824, de 11 de outubro de 2012. Regulamenta A Lei no 12.711, de 29 de Agosto de 2012, Que Dispõe Sobre O Ingresso nas Universidades Federais e nas Instituições Federais de Ensino Técnico de Nível Médio. **Lex: coletânea de legislação**. Brasília , DF, 2012b.

BRASIL. Lei nº 11096, de 13 de janeiro de 2005. Institui O Programa Universidade Para Todos - Prouni, Regula A Atuação de Entidades Benéficas de Assistência Social no Ensino Superior; Altera A Lei no 10.891, de 9 de Julho de 2004, e Dá Outras Providências. **Lex: coletânea de legislação**. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Lei nº 12711, de 28 de agosto de 2012. Dispõe sobre O Ingresso nas Universidades Federais e nas Instituições Federais de Ensino Técnico de Nível Médio e Dá Outras Providências. **Lex: coletânea de legislação**. Brasília, DF, 2012a.

GOUVEIA, A. B. Avaliação da política educacional municipal: em busca de indicadores de efetividade nos âmbitos do acesso, gestão e financiamento. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**. v.17, n.64, p. 449-476, 2009.

GRAMANI, M. C. N.; DUARTE, A. L. C. M de. O impacto do desempenho das instituições de educação básica na qualidade do ensino superior. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. v.19, n.72, p.679-702, jul. 2011.

KRAWCZYK, N. Reflexão sobre alguns desafios do ensino médio no Brasil hoje. **Caderno de Pesquisa**. v.41, n.114, p.752-769, dez. 2011.

MARCZAK, L. D. F. et al. (2003). Uma nova metodologia para ensino das disciplinas de fenômenos de transporte. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 31. **Anais 2003**. Rio de Janeiro: Abenge, 2003. p. 321 - 328.

MARTINS, T. A. et al. (2014). Avaliação das condicionantes de retenção dos alunos de engenharia da UTFPR: bases para proposta interventivas. *In*: Conferencia sobre el abandono en le educación superior, 4. Medellín. **Anais...** . Medellín: Alfaguia, 2014. p. 1 - 7. Disponível em: <http://www.alfaguia.org/wwwalfa/images/PonenciasClabes/4/ponencia_115.pdf>. 19 dez. 2016.

OLIVEIRA, V. F. et al. Um estudo sobre a expansão da formação em engenharia no Brasil. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 32, n. 3, 2013.

PEREIRA, R. A.; Moraes, A. J.; Silveira, J. C.P. (2003). A diminuição do índice de evasão e do índice de reprovação nas “disciplinas básicas” do curso de engenharia. In: Congresso Brasileiro de educação em engenharia, 31. **Anais...** Artigos 2003. Rio de Janeiro: Abenge, 2003. p. 165 - 198.

PICANÇO, F. Juventude e acesso ao ensino superior no Brasil: Onde está o alvo das políticas de ação afirmativa. **Latin American Research Review**, v. 51, n. 1, p.109-131, jan. 2016.

RAMOS, L. G. das. **Dois Ensaiois sobre aspectos recentes do ensino superior brasileiro**. Porto Alegre: Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2013. 108 f. Dissertação Mestrado.

SANTOS, N. V. M. dos; LAGE Junior, M.; RIBEIRO, M. L. L. (2015). **Evasão no curso de engenharia de produção da Universidade Federal do Goiás - Regional Catalão**. *In: XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 35. Anais eletrônicos da Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Fortaleza: Enegep, 2015. p. 345 - 354.

TRAINA-CHACON, J. M.; CALDERÓN, A. I. A expansão da educação superior privada no Brasil: do governo de FHC ao governo de Lula. **RIES: Revista Iberoamericana de Educación Superior**, v.6, n.17, p. 78-100, 2015.

UFRGS. **Resolução Nº 19/2011**. PORTO ALEGRE, RS.

ZOGHBI, A. C. P. et al. Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média. **Estudos Econômicos**, v.39, n. 4, p. 785-809, 2009.