

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

WILLIAM SFORZA

O PROCESSO SELETIVO ESTENDIDO (PSE) COMO FORMA DE INGRESSO NA
LICENCIATURA E BACHARELADO DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFPR:
DIFERENTES FACES DE UMA MESMA GRAVURA

CURITIBA

2014

WILLIAM SFORZA

O PROCESSO SELETIVO ESTENDIDO (PSE) COMO FORMA DE INGRESSO NA
LICENCIATURA E BACHARELADO DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFPR:
DIFERENTES FACES DE UMA MESMA GRAVURA

Trabalho apresentado como requisito parcial á
conclusão do curso de Licenciatura em Matemática,
Setor de Ciências Exatas, da Universidade Federal do
Paraná

Orientadora: Profª Drª Maria Tereza Carneiro Soares

CURITIBA

2014

RESUMO

Conhecer a opinião dos alunos do curso de Matemática da Universidade Federal do Paraná (UFPR) sobre dificuldades encontradas no Processo Seletivo Estendido (PSE), sete (7) anos depois de sua implementação, é o objetivo geral desse trabalho. Esse processo foi incluído no vestibular dos cursos de Matemática, Matemática Industrial e Estatística a partir do ano de 2006. Assim, em 2009, ao prestar o vestibular para o curso de licenciatura em Matemática da UFPR, deparei-me com um cenário diferente do tradicional: além das provas objetivas gerais e das redações, realizadas na primeira e segunda fase do vestibular, tinha também a terceira fase, quando, no primeiro semestre do curso, os alunos que passaram nas duas fases cursam as disciplinas de Funções e de Geometria Analítica e dependem da aprovação em ambas para continuar o curso, caso contrário, não poderão realizar sua matrícula na UFPR. Para coletar dados sobre o objeto que tomo para estudo neste trabalho de conclusão de curso, foi utilizado o instrumento desenvolvido por uma comissão de avaliação coordenada pelos gestores do curso de Matemática e composta por membros do colegiado, alunos e ex-alunos do curso, assim como ex-gestores do curso (particularmente o coordenador do curso à época da criação do PSE). Essa comissão elaborou um questionário contendo questões sobre o curso de Matemática, que foi disponibilizado para alunos e ex-alunos do curso responderem. A análise de algumas dessas questões relacionadas ao desempenho dos estudantes no curso e em especial no PSE foi realizada a fim de verificar quais são os maiores entraves que esses alunos enfrentam, desde seu ingresso no curso. Pôde-se ver que, embora a maioria dos alunos seja favorável ao PSE no curso de Matemática, existem várias ressalvas, especialmente em relação aos professores que ministram as disciplinas de Funções e Geometria analítica.

Palavras - Chave: Graduação em Matemática, Vestibular, Processo Seletivo Estendido.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	JUSTIFICATIVA E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	5
3	OBJETIVOS	7
	3.1 GERAL.....	7
	3.2 ESPECÍFICOS.....	7
4	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/REVISÃO DE LITERATURA	8
	4.1 REFORMULAÇÃO CURRICULAR NO CURSO DE MATEMÁTICA.....	11
	4.2 O ACESSO AO CURSO DE MATEMÁTICA A PARTIR DE 2006.....	14
5	METODOLOGIA	17
6	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	19
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
	REFERÊNCIAS	34
	ANEXO	35

1 INTRODUÇÃO

O curso de licenciatura de matemática da UFPR é reconhecido como um dos melhores do país. Como aluno desse curso, pude observar de perto o resultado do desempenho dos estudantes, e ver muitos deles enfrentando dificuldades para concluir o curso em um tempo adequado. Acredito que o estudo sobre as dificuldades dos alunos prioritariamente nas disciplinas ofertadas no Processo Seletivo Estendido (PSE) poderá auxiliar para identificarmos alguns indicadores que possibilitem uma análise dos outros períodos do curso. Entendo que um aluno bem formado na base pode ter mais facilidade para seguir no curso, e possivelmente, concluí-lo no prazo previsto.

2 JUSTIFICATIVA E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

Quando prestei o vestibular para entrar no curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Paraná, deparei-me com um cenário diferente do tradicional: além das provas objetivas gerais e das redações, o vestibular tinha também a terceira fase, o chamado Processo Seletivo Estendido (PSE).

Ao ingressar no primeiro semestre do curso, para cursar as disciplinas do PSE, percebi que a maioria dos colegas apresentava dificuldades para entender os conteúdos. Em contrapartida, alguns poucos conseguiam entender e tinham um bom aproveitamento nas avaliações. O resultado foi que ao final do semestre, dos quase 100 alunos que entraram apenas 16 conseguiram atingir a média 50 e foram aprovados para prosseguir no curso. Assim, das 44 vagas disponíveis, 28 ficaram ociosas.

Nos anos seguintes, a situação não mudou. Sistemáticamente sobram vagas já na terceira fase do PSE, parte do vestibular para o curso de Matemática, de modo que isso me intrigou para descobrir o porquê de tão poucos alunos estarem ingressando no curso. Até que ponto o PSE contribui para esse fenômeno? E os alunos aprovados, egressos ou ainda em curso, como avaliam o PSE como forma de ingresso? Essas foram algumas das perguntas que motivaram a escolha do tema desse TCC.

Considero relevante pesquisar este processo de seleção após quatro turmas terem tido a possibilidade de se formar no período recomendado de quatro anos no caso da Licenciatura e do Bacharelado, ofertados no turno da tarde; e, de quatro anos e meio na Licenciatura ofertada no período noturno e na Licenciatura com Bacharelado ofertada no turno tarde.

Tenho como hipótese que o vestibular com terceira fase, em relação ao curso de matemática pode ser observado de diferentes ângulos, e conhecer o que os alunos pensam sobre este processo para além das razões explicitadas em documentos que motivaram sua implementação para o ingresso no curso de Matemática (não somente como uma prévia do que o aluno encontraria ao longo do

seu curso) pode ser um dos ângulos para se observar a gravura correspondente ao curso de Matemática.

Dessa forma, o problema da pesquisa desse trabalho é verificar o que dizem sobre o PSE estudantes que ingressaram no Curso de Matemática por meio desse processo, e de que forma alunos matriculados e egressos se manifestaram sobre o curso ao responderem instrumento institucional de avaliação do curso.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Conhecer a opinião dos alunos do curso de Matemática da UFPR sobre o PSE sete (7) anos depois de sua implementação.

3.2 ESPECÍFICOS

3.2.1 Fazer um levantamento da literatura existente sobre formas de ingresso no ensino superior, com foco nos editais dos vestibulares do curso de matemática da UFPR.

3.2.2 Realizar um levantamento sobre o PSE na UFPR, focando os estudantes do curso de Matemática.

3.2.3 Analisar as respostas de estudantes do curso de matemática sobre questões referentes ao curso e ao seu desempenho no PSE.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/REVISÃO DE LITERATURA

Primeiramente, apresentarei um breve histórico do vestibular no Brasil, e como ele foi ganhando a forma e a importância que tem hoje, a partir de referências encontradas em Souza (2008).

O exame vestibular no Brasil já tem uma história centenária, sendo introduzido na legislação brasileira pelo decreto 8.659 de 05/04/1911 (Ribeiro, 1982). No início, o exame era apenas uma formalidade, pois os poucos alunos habilitados para ingressar no ensino superior não tinham concorrência. A partir da década de 1950 o vestibular passa a se tornar realmente um mecanismo de seleção, devido ao aumento da procura dos cursos superiores.

Surge então um novo problema: as escolas, no ensino médio, não conseguiam preparar seus alunos para um vestibular cada vez mais exigente. Nesse cenário, os cursinhos preparatórios para o vestibular ganham espaço. Entretanto, Moura (1982) alerta que essa preparação de última hora que os cursinhos ofereciam, não era suficiente para corrigir uma formação deficiente trazida da escola, e normalmente, só o cursinho não era capaz de fazer o aluno ser aprovado nos vestibulares mais difíceis.

O aumento de candidatos também provocou outra mudança nas características das provas de vestibular. Cada vez mais as provas de múltipla escolha foram ganhando espaço. Em 1973, o MEC se posicionou favoravelmente às chamadas provas objetivas, defendendo que essas devem eliminar a margem de subjetividade e assegurar o rigor da classificação (Vianna, 1986). Para Ribeiro, essas provas privilegiavam exercícios de pura memorização. Moura (1982) destaca que provas de múltipla escolha ainda traziam outro problema: uma falsa sensação ao candidato que ele pode ser aprovado contando com a sorte, sendo que na realidade, esse fator não pode ser levado em consideração.

Assim, o vestibular se tornou uma ferramenta para “selecionar os melhores” para ingressar no ensino superior. O vestibular era até a inclusão do novo ENEM como forma de acesso, e de alguma forma ainda continua sendo, um funil que se coloca entre o ensino médio e o ensino superior. Isso fica claro com o aumento da

relação candidato/vaga, principalmente nas universidades públicas, onde raramente se aumentava a oferta de vagas (Souza, 2008) e que embora mais recentemente esta oferta tenha sido ampliada ainda está muito aquém da demanda.

Como o objeto de estudo desse trabalho é o vestibular, particularmente o chamado Processo Seletivo Estendido, para o curso de matemática da UFPR, é importante também conhecermos como se deu o surgimento do curso de matemática na instituição, e como foi sua estrutura ao longo dos mais de 70 anos de sua história. Para isso, destaco informações encontradas em Wolski (2007).

O primeiro curso de Matemática no estado do Paraná teve origem em 1940, quando pertencia à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Paraná, sendo autorizado pelo decreto 6.411 de 30/11/1940. No início, o aluno estudava três anos para obter o grau de bacharel em Matemática, e depois poderia optar por estudar um quarto ano, a cargo do Departamento de Pedagogia para obter o grau de licenciado, ou se preferisse, já prosseguir com os estudos na área para obter o título de doutor.

Em 1946, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Paraná se uniu com outras faculdades isoladas e formaram a Universidade do Paraná, que na época ainda era um estabelecimento privado. Apenas em 1950 a Universidade do Paraná se tornou uma instituição federal, passando a se denominar Universidade Federal do Paraná.

Somente na década de 1970 o curso de Matemática, nas modalidades licenciatura e bacharelado deixou de ser sediado nas Faculdades de Filosofia e passou para o recém criado Departamento de Matemática. Nessa época, visando atender as exigências da reforma universitária a UFPR implanta o vestibular unificado em todos os cursos a partir de 1971. A partir dessa época, com influência das leis da Reforma Universitária (1968) e da Reforma do Ensino (1971) os cursos de licenciatura e de bacharelado tornaram-se independentes, ou seja, não é mais obrigatório fazer o curso de bacharelado e depois fazer as disciplinas da licenciatura, se tornou possível cursar a licenciatura em quatro anos mesclando a formação pedagógica e a formação específica em Matemática.

O curso de Matemática da UFPR só passou a ser semestral no ano de 1972 (antes era anual, com quatro séries, cada uma correspondendo a um ano), quando passou a contar com oito semestres. Nesse ano também foram ofertadas as primeiras disciplinas optativas. Nesse currículo, no primeiro semestre apareciam as seguintes disciplinas: desenho geométrico I, cálculo diferencial e integral I, física geral I, física experimental I, geometria analítica e condicionamento físico I. Ainda assim, continuavam concentradas as disciplinas pedagógicas nos semestres finais do curso.

Dez anos depois, em 1982, o currículo do curso volta a ser anual, e de acordo com a resolução 33/85, que entrou em vigor a partir de 1986, estipula-se que o prazo para conclusão do curso seria entre quatro e sete anos, implantando assim o jubileamento caso o aluno extrapolasse esse prazo. O currículo dessa época estava dividido em quatro eixos: formação geral (estudo de problemas brasileiros e educação física), formação profissional geral (conteúdos específicos de Matemática), formação profissional específica (conteúdos pedagógicos para a licenciatura e de Matemática e Filosofia para o bacharelado) e formação complementar obrigatória (parte comum e específica da licenciatura). Assim, o primeiro ano do curso tinha as seguintes disciplinas em 1986: computação eletrônica e cálculo numérico, física geral A, cálculo diferencial e integral C, geometria analítica A, fundamentos da matemática A e prática desportiva.

A novidade que surge a partir da resolução 92/92 é que o curso passa a ter três modalidades: licenciatura, licenciatura e bacharelado e bacharelado a partir de 1993. O currículo de 1993 continuava a ser anual e não sofreu grandes alterações em relação ao de 1986. Todos os estudantes que ingressaram até 2005 seguiram esse currículo.

A seguir, mostrarei como foi o processo de reformulação curricular que se iniciou em 2004 e culminou na criação do currículo de 2006, que ainda continua em vigor. Para isso, é importante consultar o que dizem os Parâmetros Curriculares Nacionais para cursos de Matemática (PCN), aprovado em 2001, já que o currículo de qualquer curso de Matemática do Brasil deve estar de acordo com o disposto no PCN.

4.1 REFORMULAÇÃO CURRICULAR NO CURSO DE MATEMÁTICA

Vamos analisar aqui o que as Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Matemática apontaram sobre como devem ser os cursos de licenciatura e de bacharelado em matemática, qual o perfil dos alunos, as competências e habilidades que devem adquirir e como devem ser a estrutura e o currículo desses cursos (BRASIL, 2001). Também vamos apresentar o que o projeto pedagógico do curso de matemática da UFPR, resultante da reforma curricular discutida entre 2004 e 2005 e implementada a partir de 2006 determina, assim como estudar, por meio das atas das reuniões dessa última reformulação curricular, como se chegou no currículo que temos ainda hoje em vigor no curso, inclusive com a proposição do PSE como forma de ingresso.

As Diretrizes Curriculares Nacionais fazem a distinção das modalidades bacharelado e licenciatura, a começar pelo perfil dos formandos, que no caso da licenciatura devem ser indivíduos que tenham visão de seu papel social como educador e da contribuição que a aprendizagem da matemática pode oferecer aos seus alunos. Para o bacharel em matemática, é importante ter uma boa formação matemática para seguir na carreira acadêmica, através de pós-graduações ou então, se não continuar a carreira acadêmica, que esteja preparado para o mercado de trabalho e para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade. Desse modo, os currículos dos cursos de licenciatura/bacharelado em matemática devem desenvolver as competências e habilidades de trabalhar em equipes multidisciplinares, usar novas tecnologias para resolver problemas, capacidade de aprendizagem continuada, estabelecer relações entre a matemática e outras áreas do conhecimento, entre outras.

Os conteúdos que devem conter nos cursos estão divididos em uma parte comum, que deve estar em todos os cursos de Matemática do Brasil, e outra parte com disciplinas que cada instituição escolhe para complementar a formação, de acordo com o perfil de seus alunos. Para o bacharelado, os conteúdos comuns a todos os cursos são cálculo diferencial e integral, álgebra linear, topologia, análise matemática, álgebra, análise complexa e geometria diferencial, além de estatística, cálculo de probabilidades e um conhecimento de física geral e moderna. Os conteúdos comuns a todos os cursos de licenciatura em matemática são cálculo

diferencial e integral, álgebra linear, fundamentos de álgebra, fundamentos de análise, fundamentos de geometria, geometria analítica. Ainda deve incluir conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de álgebra, análise e geometria, de áreas afins da matemática que geram problemas e campos de aplicação de sua teoria, conteúdos da ciência da educação, da história e filosofia das ciências e da matemática. Também devem estar presentes nos currículos das licenciaturas os conteúdos da educação básica, levando-se em conta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio.

Além de todos esses conteúdos, as Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Matemática ainda colocam como indispensáveis para a formação dos graduandos os estágios e as atividades complementares, como a produção de monografias e a participação em projetos de iniciação científica e à docência.

O Projeto Pedagógico dos cursos de bacharelado e licenciatura da UFPR, que está disponível no site do curso, traz idéias semelhantes às que aparecem nas Diretrizes Curriculares Nacionais, a começar pelo perfil do profissional, que deve, no caso do licenciado que pretende trabalhar na escola básica, ter uma sólida formação matemática, estar familiarizado com diversas metodologias, ter capacidade de aprendizagem continuada, ser crítico e saber trabalhar de forma integrada com professores de outras áreas. Já o bacharel e futuro pesquisador deve compreender como se desenvolve investigação em matemática, ser capaz de resolver problemas, estar apto para o trabalho interdisciplinar e estar preparado para um processo autônomo e contínuo de aprendizagem.

Para entender como foi construído esse currículo atual do curso de matemática da UFPR vamos consultar extratos das atas das reuniões de reformulação curricular, que aconteceram entre 2004 e 2005 e envolveram professores de departamentos que ofertam aulas para o curso de matemática, além de alunos da graduação e da pós-graduação. Para isso, tomamos como referência a tese de doutorado de José Ricardo Souza (2008), ele que esteve presente nessas reuniões e em sua tese, relata vários aspectos que foram discutidos nelas. Foram nessas reuniões que surgiram a idéia de implantar o PSE no curso de matemática, o que aconteceu a partir de 2006.

Nas primeiras reuniões, se discutiu a separação entre a licenciatura e o bacharelado, assim como as Diretrizes Curriculares Nacionais também faz essa diferença. Os professores discutiram quais devem ser as diferenças entre as duas modalidades. Foi feito um questionamento detalhado de quais devem ser as características do aluno que se forma em licenciatura, e quais são os pressupostos dos cursos de licenciaturas em matemática pelo Brasil.

Logo na terceira reunião, já se fala em mudar o vestibular do curso de matemática, citando o modelo utilizado pela UFES (Universidade Federal do Espírito Santo), onde a prova do vestibular serve apenas para fazer uma seleção de 150 candidatos que cursam algumas disciplinas na universidade, e o resultado final só sai no final do primeiro semestre, onde os 50 melhores colocados ingressam no curso de matemática. Já na quarta reunião se procurou saber porque os alunos chegam na universidade com tanta dificuldade em matemática e o que se pode fazer para corrigir isso. Foi proposto então um nivelamento, o que depois ganharia a forma do PSE que temos hoje. Também se analisou o perfil dos alunos que ingressam no curso, com base em dados disponibilizados pela coordenação de vestibular da UFPR.

Nas reuniões seguintes, começou-se a explicitar as mudanças que se pretendiam fazer, a fim de construir o Projeto Pedagógico do curso. Começaram então a discutir o que um profissional formado no curso deve saber, focando que a formação deve ter duas vertentes: uma de formação matemática e outra de formação do professor de matemática. Assim, durante várias reuniões foram discutidas as disciplinas que deveriam ou não ser incluídas no currículo, em que semestre e de que forma deveriam ser trabalhadas. Verificou-se, por exemplo, que faltavam disciplinas que usassem o computador e a informática, e uma disciplina de nivelamento para os alunos que ingressam no curso, como de funções.

Em agosto de 2004 teve o II Seminário da Licenciatura em Matemática da UFPR, que contou com a participação do professor Ademir Sartim, coordenador do curso de Matemática na época e idealizador do chamado processo de seleção estendido na UFES. Ele falou sobre a experiência desse processo seletivo na sua universidade e animou a todos, de modo que na reunião seguinte, após ser discutido, o projeto de implantar um processo seletivo estendido também no curso

de matemática da UFPR foi votado e aprovado por unanimidade, e a partir daí começaram a discutir quais as disciplinas que fariam parte desse processo. Visando fazer uma proposta parecida com a da UFES, decidiu-se por unanimidade colocar as disciplinas de funções e de Geometria Analítica, com 90 horas cada uma. Essa escolha trouxe também implicações para os demais semestres do curso, já que a proposta de uma disciplina de pré-cálculo, por exemplo, que estava sendo estudada para o primeiro semestre já não era mais necessária, pois a disciplina de funções iria cumprir esse papel.

Passou-se então a discutir as disciplinas que iriam compor os currículos dos cursos de licenciatura e de bacharelado. Isso foi feito de forma detalhada, levando-se em conta vários aspectos, e em junho de 2005 foi finalmente finalizado o currículo que passaria a vigorar no início do ano de 2006 (anexo 2), já com o PSE incluso, e que até hoje permanece valendo (apenas a disciplina de LIBRAS foi incluída, no último semestre do curso, para alunos que ingressaram a partir de 2010 e cursam a licenciatura).

4.2 O ACESSO AO CURSO DE MATEMÁTICA A PARTIR DE 2006

Desde o vestibular de 2006 o ingresso no curso de matemática passou a ser realizado pelo Processo Seletivo Estendido (PSE). Para entender e explicar como tem funcionado o vestibular para o curso de Matemática da UFPR, desde então, consultei o edital N°07/2013, disponível no site do Núcleo de Concursos da UFPR (www.nc.ufpr.br), que normatiza o vestibular 2013/2014. O PSE para o curso de Matemática é formado por três fases, que descreverei a seguir.

A primeira fase é uma prova objetiva, comum para os candidatos de todos os cursos da universidade. Esta prova tem 80 questões de conhecimentos gerais (Matemática, Física, Química, Biologia, Geografia, História, língua estrangeira moderna e Português). No caso do curso de Matemática do turno da noite, a concorrência em 2013 foi de 3,05 candidatos por vaga (134 no total) e para o curso da tarde, a concorrência foi 2,41 candidatos por vaga (106 no total).

Foram convocados para a segunda fase do vestibular os 132 candidatos mais bem colocados na primeira fase (ou seja, todos os que compareceram e não zeraram a prova da primeira fase). A título de curiosidade, a menor nota de um candidato classificado à segunda fase foi justamente no curso de Matemática da tarde, com apenas 10 acertos das 80 questões. A segunda fase do vestibular da UFPR é composta pela prova de compreensão e produção de textos e as provas de conhecimento específico, que variam dependendo do curso escolhido. No curso de Matemática a segunda fase é composta apenas pela prova de compreensão e produção de textos, e são convocados para a terceira fase do vestibular os 110 candidatos melhores classificados na soma das duas primeiras fases.

Na terceira fase, os candidatos classificados cursam duas disciplinas do curso (funções e Geometria Analítica). Cada disciplina tem quatro avaliações, sendo a última substitutiva, e para que o candidato não seja eliminado do processo seletivo deve atingir média igual ou superior a cinquenta (50) em cada uma das disciplinas. A nota final do vestibular é a soma das notas das três fases, sendo que a primeira fase vale 80 pontos, a segunda 60 pontos e a terceira 200 pontos (100 pontos de cada disciplina). Os 44 candidatos melhores colocados ao final da terceira fase são aprovados no processo seletivo estendido.

As ementas das disciplinas do PSE são:

- Funções: Equações e inequações. Funções. Funções Polinomiais. Funções exponencial, logarítmica e trigonométricas. Funções racionais. Gráfico de funções. Noções de limite e de seqüências.
- Geometria Analítica: Retas e pontos no plano com coordenadas cartesianas. Vetores no plano e no espaço. Retas e planos no espaço com coordenadas cartesianas. Translação e rotação de eixos. Curvas no plano. Superfícies. Outros sistemas de coordenadas.

No capítulo seguinte são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa desenvolvida nesse trabalho.

5 METODOLOGIA

Tendo como objetivo conhecer a opinião dos alunos sobre vários aspectos do PSE, como, por exemplo, quais as maiores dificuldades encontradas para ser aprovado nessa etapa, como esse processo poderia ser melhorado afim de atender melhor aos propósitos para os quais foi criado, surgiu a idéia de consultá-los sobre essas questões e inclusive se são a favor ou contra esse procedimento para o ingresso no curso

O instrumento para coletar a opinião dos alunos foi desenvolvido pelos professores do curso que fazem parte da Comissão Permanente de Avaliação (CPA), e/ou do Colegiado. A criação do questionário teve como objetivo avaliar e pensar em eventuais mudanças no curso de matemática da UFPR, incluindo nesta avaliação a opinião dos alunos sobre o primeiro semestre do curso, ou seja, a terceira etapa do PSE. Assim, em junho de 2013, a coordenação do curso resolveu criar um questionário para consultar a opinião dos alunos sobre disciplinas, professores, equipamentos, materiais, além de perguntas sobre o PSE. Ao todo o questionário contou com 55 perguntas, sendo que em algumas delas os alunos tinham um espaço e eram incentivados a discorrer sobre alguns aspectos pesquisados. Para elaborar o questionário, foram feitas reuniões envolvendo, além do coordenador e vice-coordenador do curso, professores que participam do colegiado do curso e outros que ministram disciplinas para o curso de matemática, assim como também discentes representantes no colegiado ou não. Como membro do colegiado devido ser vice-presidente do Centro Acadêmico de Matemática (CAM), tive a oportunidade de participar das reuniões e acompanhar os critérios para a escolha e elaboração das perguntas, observando a relevância que cada uma delas teria na pesquisa.

Assim, o questionário foi montado depois de se discutirem e considerarem-se sugestões de todos os participantes. Este instrumento foi disponibilizado via-email para que os alunos respondessem, pela internet. Ao todo 102 alunos que ingressaram em diversos anos foram respondentes, o que possibilitou recolher dados para uma visão mais global da opinião discente.

Participando das reuniões, vi que tentar fazer uma avaliação interna do curso é um trabalho difícil, que exige muito cuidado na criação do instrumento de avaliação, no caso o questionário. Foi necessária uma discussão minuciosa para selecionar as perguntas de modo que elas conseguissem captar informações importantes para a avaliação do curso, procurando também deixar os alunos à vontade para que expressassem suas opiniões da forma mais espontânea possível.

A partir daí percebi que as respostas desse questionário, se bem analisadas, seriam uma fonte riquíssima de informações, surgindo assim a idéia de utilizá-lo nesse trabalho de conclusão de curso. Optei por focar nas questões referentes ao

PSE porque, como descrito anteriormente é um processo relativamente novo no curso e seus resultados ainda não são claros.

Espero com esse trabalho analisar o PSE do ponto de vista dos alunos que passando por ele com aprovação, tornaram-se alunos do curso, a partir do que foram convidados a responder o questionário.

Foi realizada uma análise das respostas fornecidas pelos alunos nas questões que tratam de seu desempenho (Q16, Q17, Q18, Q21, Q22, Q30, Q39, Q40), foi também analisada a questão discursiva final: Sugestões gerais em relação ao PSE. Procurei, nas questões sobre desempenho, encontrar similaridades, identificando assim os pontos que mais apareciam nas respostas, encontrando dessa forma os principais entraves da terceira etapa do processo. Ao final, na questão sobre o que os estudantes pensam que poderia ser feito para melhorar o PSE, selecionei e transcrevi trechos a partir das categorias identificadas.

6 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse capítulo farei uma descrição das respostas das questões que tratam do desempenho acadêmico dos alunos (Q16, Q17, Q18, Q21, Q22, Q30, Q39, Q40, e da questão discursiva) no questionário de avaliação do curso. Juntamente com a descrição, também será feita uma análise visando identificar o que os dados fornecem de informações sobre eventuais problemas que os alunos enfrentam no decorrer de seu curso. Os gráficos que serão apresentados a seguir, são parte do relatório de avaliação do curso, que foi elaborado pela coordenação do curso de Matemática.

A primeira questão que será aqui estudada é a de número 16 (Q16). Essa questão pergunta “Quantas reprovações você teve ao longo do curso?”, e tem as

alternativas nenhuma, 1, 2, 3, 4 e 5 ou mais. O gráfico a seguir mostra a distribuição das respostas:

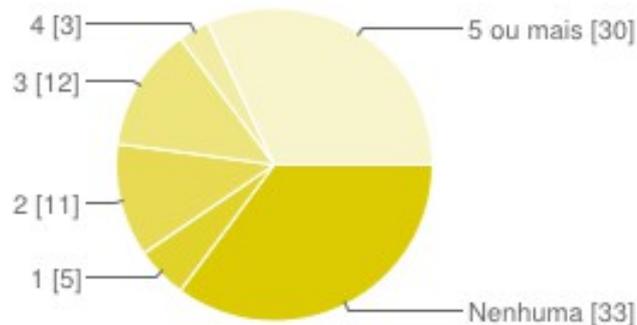


FIGURA 1. QUANTAS VEZES OS ALUNOS JÁ REPROVARAM AO LONGO DO CURSO
 FONTE: RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA

Vemos que as respostas que mais se repetiram são “nenhuma” (33 alunos) e “5 ou mais” (30 alunos). No mais, 12 alunos reprovaram três vezes, 11 alunos reprovaram duas vezes, 5 alunos reprovaram uma vez e 3 alunos reprovaram quatro vezes ao longo do curso.

A princípio, o número de 33 alunos que nunca reprovaram ao longo do curso (35% do total dos que responderam o questionário) parece animador, mas devemos tomar cuidado na análise desses dados. Em uma análise mais cuidadosa, verifica-se que desses 33 alunos, 17 ingressaram no curso em 2013, ou seja, no mesmo semestre que o questionário foi aplicado, ou seja, seria impossível que esses alunos tivessem alguma reprovação. Além desses, outros cinco alunos que nunca reprovaram ingressaram em 2012. Concluimos então, que dentre os estudantes que responderam o questionário, apenas onze (12%) cursaram mais de dois anos do curso de matemática sem reprovar alguma disciplina.

Já ao estudar o perfil dos alunos que reprovaram cinco vezes ou mais, aparecem dois alunos que ingressaram em 2012 (um deles através do PROVAR), dois ingressaram em 2011 e três ingressaram em 2010. Portanto, os outros 23 restantes ingressaram em 2009, ou antes, de modo que essas reprovações estão distribuídas em quatro ou cinco anos de curso. De qualquer forma, o excesso de reprovação se apresenta como o maior obstáculo para que o aluno de forme no período adequado, pois cinco reprovações equivalem a um semestre inteiro sem ser

aprovado em uma única disciplina, acarretando em, no mínimo, mais um semestre adicional para concluir o curso.

De acordo com apresentação realizada pelo coordenador do curso de Matemática durante a Semana da Matemática de 2014, que ele gentilmente cedeu para enriquecer esse trabalho, As disciplinas que causam mais reprovações no curso são: CM128 (Geometrias Euclidianas e Não Euclidianas), CM047 (Cálculo Diferencial e Integral I), CM048 (Cálculo Diferencial e Integral II), CM100 (Complementos da Matemática), CM059 (Física I), CM060 (Física II), CM061 (Física III), CM120 (Álgebra Linear I) e CM124 (Teoria de Números). As disciplinas CM118 (Funções) e CM119 (Geometria Analítica) cursadas no PSE podem ser incluídas nessa lista se considerarmos a não aprovação na terceira fase do PSE.

Na questão 17 (Q17), a pergunta foi “você reprovou mais de uma vez em alguma disciplina?”. Tivemos a seguinte distribuição das respostas:

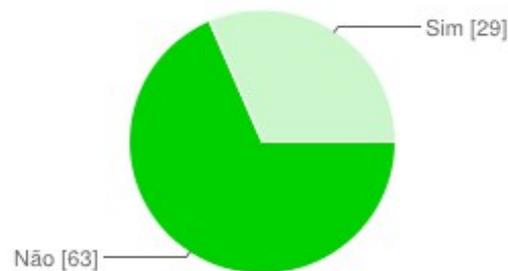


FIGURA 2. ALUNOS QUE REPROVARAM MAIS DE UMA VEZ ALGUMA DISCIPLINA
 FONTE: RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA

Novamente, o resultado parece positivo. 63 alunos jamais reprovaram mais de uma vez em alguma disciplina (68% do total), enquanto apenas 29 reprovaram mais de uma vez em alguma disciplina (32% do total). Verificamos que todos esses alunos que reprovaram mais de uma vez em alguma disciplina já acumulam 5 ou mais reprovações ao longo do curso, evidenciando que não é apenas uma disciplina que está travando o progresso desses alunos, mas eles já vem enfrentando dificuldades em outras disciplinas.

Quanto aos que não reprovaram duas vezes a mesma disciplina, 34 deles têm nenhuma ou apenas uma reprovação, sendo evidente que não poderiam ter mais de uma reprovação na mesma disciplina, e apenas 6 alunos acumulam 4 ou

mais reprovações. Isto nos evidencia que, quando um aluno chega a reprovar duas vezes a mesma disciplina, é porque ele está tendo sérias dificuldades em seu curso.

A questão 18 (Q18) é destinada para os alunos postarem comentários sobre as disciplinas que já cursaram. Não era obrigatório responder essa questão (assim como qualquer outra), de modo que muitos alunos não escreveram comentários, mas dos que escreveram já é possível observar alguns aspectos que mais incomodam os alunos em relação às disciplinas do curso.

Um comentário comum foi em relação às disciplinas de física, sendo ao todo cinco alunos criticando, principalmente, os professores que são escalados para lecionar física ao curso de Matemática. Os altos índices de reprovação em física dos alunos de Matemática são usados para sustentar as críticas.

Outros quatro alunos criticaram os professores por não seguirem as ementas das disciplinas. Segundo eles, quando se cursa a mesma disciplina uma segunda vez com um professor diferente, os conteúdos passados divergem muito, de modo que pouco do que foi visto na primeira vez que a disciplina foi cursada é aproveitado na segunda vez. A licenciatura também foi alvo de crítica de três alunos. As disciplinas de educação precisam melhorar muito, a didática é muito teórica e a carga horária dos primeiros estágios é muito alta, na opinião desses alunos.

O PSE foi citado em alguns comentários. Um aluno acha que os estudantes que cursam o PSE não são devidamente estimulados e muitos acabam desistindo por falta de motivação para estudar. Outro aluno direcionou a crítica ao professor de Geometria Analítica, que não favorece a aprendizagem dos alunos com seu método de dar aula. Adiante, veremos que muitas outras críticas foram feitas a professores do PSE, especialmente na questão discursiva referente ao mesmo. Ainda na Q18, teve um aluno que fez um comentário sobre a ementa da disciplina de Funções. Segundo ele, deveriam ter algumas noções de cálculo já em Funções.

A questão 21 (Q21) trata da dedicação dos alunos em relação ao curso. Ela foi escrita da seguinte forma: “Em relação à sua dedicação ao curso de matemática, escreva abaixo, quantas horas, em média e respectivamente, você gasta por semana nas seguintes atividades: frequência às aulas - estudo individual - estudo em grupo - monitoria - esclarecer dúvidas na sala do professor - atividades ligadas à

bolsas de estudos (PET, PIBID, Monitoria, etc)”. Para facilitar a análise dos dados, vamos considerar a média entre a resposta dos alunos em cada uma dessas atividades. Ao todo, 62 alunos responderam essa questão da forma como foi pedida.

TABELA 1. DEDICAÇÃO AO CURSO

Atividade	Horas dedicadas por semana (média)
Freqüência às aulas	18,87
Estudo individual	8,93
Estudo em grupo	2,2
Esclarecer dúvidas na sala do professor	0,85
Monitoria	0,86
Bolsas de estudo	6,31

FONTE: Autor (2014)

Na freqüência às aulas, em média os alunos freqüentam 18,87 horas por semana, sendo que a moda (valor que mais aparece nas respostas) é 20 horas, o que representa cinco disciplinas com carga de quatro horas semanais cada. Durante o PSE, a carga semanal de aulas é de apenas 12 horas.. Para o estudo em grupo, são em média 2,2 horas dispensadas, sendo que muitos alunos responderam zero, isto é, não estudam em grupo. A média entre o tempo que os alunos passam por semana é de apenas 0,85 horas para tirar dúvidas com professores e 0,86 horas em monitorias. Em atividades ligadas a bolsas de estudo a média é de 6,31 horas por semana, mas é importante notar que muitos alunos não têm nenhuma dessas bolsas, e dos que tem, a maioria se dedica mais de 10 horas semanais ao projeto no qual está inserido.

Para obter alguns dados interessantes, podemos cruzar a Q16 com a Q21 e ver o perfil de dedicação ao curso dos estudantes que reprovaram 5 vezes ou mais durante o curso. Extraindo a média da mesma forma que fiz anteriormente, mas agora considerando só as respostas dos alunos que responderam que tiveram 5 reprovações ou mais na Q16, temos os seguintes resultados:

TABELA 2. DEDICAÇÃO AO CURSO DOS ALUNOS QUE REPROVARAM MAIS DE 4 VEZES

Atividade	Horas dedicadas por semana (média)
Freqüência às aulas	16,25
Estudo individual	6
Estudo em grupo	1,47
Esclarecer dúvidas na sala do professor	0
Monitoria	0,83
Bolsas de estudo	6,74

FONTE: Autor (2014)

Vemos que não há grande diferença nas médias. Os alunos que reprovaram 5 vezes ou mais estudam um pouco menos em comparação com a média geral, mas também têm uma carga de aulas um pouco menor. O que realmente chamou a atenção foi que nenhum deles respondeu que esclarece dúvidas na sala do professor, já as monitorias eles freqüentam.

A questão 22 (Q22) pergunta de que forma foi/serão realizadas as 200 horas de atividades formativas obrigatórias. Essa questão é importante para o estudo porque as horas formativas são uma barreira para muitos estudantes concluírem seus cursos, em especial os que estudam no período noturno e trabalham durante o dia, não podendo participar de projetos de bolsas, que contam como atividades formativas. A questão tem seis alternativas (cursando disciplina eletiva, via estágios não obrigatórios ou voluntariado, via iniciação científica ou monitoria, participação de eventos ou bancas acadêmicas, em projetos institucionais e outros) e poderia ser marcada mais de uma.

TABELA 3. REALIZAÇÃO DAS HORAS FORMATIVAS

Como realiza as atividades formativas	Porcentagem de respostas
Cursando uma disciplina eletiva	14
Estágio não remunerado ou voluntariado	9
Iniciação científica ou monitoria	14
Participando de eventos, bancas, etc.	32
Projetos institucionais	26
Outros	5

FONTE: Relatório de avaliação do curso de Matemática

A participação em eventos é a maior fonte para que os alunos consigam as horas formativas. Nesse cenário, a Semana da Matemática tem um papel importante, porque nela as atividades contam como participação em eventos e são realizadas no horário das aulas, de modo que todos podem participar. Os projetos institucionais também contribuem bastante para que se complete as 200 horas formativas, mas não são todos os alunos que tem tempo para participar desses projetos.

A questão 30 (Q30) pergunta “De que forma as atividades desenvolvidas pelos professores durante as aulas permitem o seu aprendizado?” e deveria ser marcada apenas uma das seguintes alternativas: de forma insuficiente, não aprendo muita coisa, aprendo, mas poderia aprender mais, aprendo boa parte do que é ensinado ou aprendo de forma satisfatória. As respostas, em geral foram positivas.

TABELA 4: APRENDIZAGEM DURANTE AS AULAS

Aprendizagem durante as aulas	Curso todo
Aprende de forma insuficiente	4%
Aprende pouca coisa	13%
Aprende, mas poderia aprender mais	50%
Aprende boa parte do que é apresentado	26%
Aprende de forma satisfatória	7%

FONTE: RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA.

Apenas 4% aprendem de forma insuficiente e 13% não aprendem muita coisa. O maior número de respostas foi que aprendem, mas poderiam aprender mais, que totalizaram metade das respostas. Outros 26% aprendem boa parte do que é ensinado e 7% aprendem de forma satisfatória. Portanto, para um terço dos alunos as aulas estão sendo altamente produtivas e apenas um sexto dos alunos não conseguem aproveitar o que é ensinado em sala de aula. Para entender melhor o que essas informações nos dizem, vamos analisar qual é o perfil desses alunos.

Considerando apenas os 31 alunos que aprendem de forma satisfatória ou boa parte do que é apresentado, 5 deles reprovaram cinco vezes ou mais durante o curso e reprovaram inclusive uma disciplina mais de uma vez. Já se considerarmos apenas os 16 alunos que responderam aprender de forma insuficiente ou pouca coisa durante as aulas, 4 deles tiveram cinco ou mais reprovações ao longo do curso e também reprovaram mais de uma vez a mesma disciplina, e outros 4 reprovaram já 3 vezes durante o curso. Assim, podemos perceber que a reprovação está ligada com a aprendizagem durante a aula, mas não depende exclusivamente dela. Descobrir as causas das reprovações excessivas do curso de Matemática seria um trabalho muito complexo e não é o objetivo desse TCC.

As próximas questões a serem analisadas (Q39, Q40 e a questão discursiva) tratam exclusivamente do PSE. A Q39 é semelhante à Q30, mas especificamente nas aulas durante o PSE.

TABELA 5: APRENDIZAGEM DURANTE AS AULAS DO PSE

Aprendizagem durante as aulas (no PSE)	Porcentagem
Aprende de forma insuficiente	8%
Aprende pouca coisa	6%
Aprende, mas poderia aprender mais	29%
Aprende boa parte do que é apresentado	26%
Aprende de forma satisfatória	30%

FONTE: RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA.

O aprendizado nas aulas foi mais bem avaliado em relação ao curso como um todo. Somente 8% aprendem de forma insuficiente e 6% aprendem pouca coisa durante as aulas. 29% dos alunos acham que aprendem, mas poderiam aprender mais, 26% aprende boa parte do que é apresentado e 30% aprende de forma satisfatória.

A tabela a seguir faz uma comparação entre as respostas das questões 30 e 39:

TABELA 6: APRENDIZAGEM DURANTE AS AULAS DO PSE E DO RESTANTE DO CURSO

Aprendizagem durante as aulas	Curso todo	PSE
Aprende de forma insuficiente	4%	8%
Aprende pouca coisa	13%	6%
Aprende, mas poderia aprender mais	50%	29%
Aprende boa parte do que é apresentado	26%	26%
Aprende de forma satisfatória	7%	30%

FONTE: Autor (2014)

Somando os valores das duas primeiras linhas da tabela, isto é, dos alunos que aprendem pouco nas aulas, temos no curso todo 17% e no PSE 14%. Uma

pequena vantagem para o PSE. A vantagem se torna grande quando somamos as duas últimas linhas da tabela, relativas aos alunos que aprendem bastante nas aulas. Obtemos 33% para o curso todo e 56% para o PSE. É notável que durante as disciplinas da terceira fase do processo seletivo os alunos estão mais satisfeitos com o que aprendem nas aulas. Nesse momento, vale a pena ressaltar esse questionário foi aplicado somente aos alunos que estão cursando Matemática, ou seja, todos eles (com exceção aos que vieram transferidos ou do PROVAR) passaram pelo PSE com aprovação. É provável que se fossem consultados os candidatos que não foram aprovados no PSE a avaliação da aprendizagem não seria tão positiva.

Foi elaborada uma questão igual a Q21, mas voltada apenas ao PSE, que é a Q40. Pergunta-se sobre a dedicação dos alunos em relação ao PSE, com os mesmos quesitos da Q21, com exceção do tempo dedicado aos projetos de bolsas de estudo, pois durante a terceira fase os alunos não podem receber bolsas. A frequência às aulas no PSE não varia muito, porque obrigatoriamente os participantes da terceira fase devem cursar apenas as duas disciplinas obrigatórias, com carga horária de seis horas semanais cada uma, totalizando doze horas semanais dedicadas às aulas, divididas em três dias. Fazendo uma análise parecida com a da Q21, ou seja, verificando a média das respostas, vemos que durante o PSE, os alunos estudam individualmente em média 8,19 horas e em grupo em média 3,22 horas por semana. Frequentando monitoria os alunos passaram, durante o PSE, em média 2,22 horas por semana e em média 0,65 horas semanais esclarecendo dúvidas na sala do professor. Com a tabela a seguir podemos comparar os resultados obtidos levando em conta o curso todo e somente o PSE:

TABELA 7: DEDICAÇÃO AO PSE E AO RESTANTE DO CURSO

Atividade	Horas semanais (curso todo)	Horas semanais (PSE)
Estudo individual	8,93	8,19
Estudo em grupo	2,2	3,22
Monitorias	0,85	2,22
Tirar dúvidas com professor	0,86	0,65

FONTE: Autor (2014)

É importante observarmos que a carga horária de disciplinas durante o PSE é menor em relação aos outros semestres (12 horas semanais no PSE e, por exemplo, no segundo semestre, já sobe para 20 horas semanais de aulas). Assim, os valores que aparecem na tabela na coluna do PSE são concentrados apenas nas duas disciplinas da terceira fase, enquanto que na coluna que considera o curso todo, os valores são divididos para um número maior de disciplinas. Por exemplo, um aluno que respondeu que estudava individualmente 8 horas por semana durante o PSE, sabe-se que essas 8 horas eram dedicadas apenas às disciplinas de Funções e Geometria analítica, já se ele estuda as mesmas 8 horas, mas está cursando o segundo semestre, esse tempo deve ser dividido para as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I, Fundamentos da Geometria, Álgebra Linear I e Complementos da Matemática.

É possível então concluir que a dedicação ao estudo durante o PSE é, para a maioria dos alunos, maior que a dedicação de depois que já está aprovado e cursando os demais semestres, sendo que no estudo em grupo e freqüência às monitorias isso fica ainda mais claro. Saliento que essas respostas foram obtidas dos alunos que foram aprovados no PSE, de modo que não é possível verificar se os alunos reprovados nesse processo também estudavam essa mesma média semanal.

A última questão que será analisada é a discursiva, onde os alunos tinham um espaço para escrever sugestões gerais para a coordenação do curso em relação ao PSE. Essa questão se tornou muito interessante, pois alguns estudantes a utilizaram para “desabafar” sobre os pontos que mais lhes trouxeram dificuldades em relação ao PSE, naturalmente objetivando que a coordenação leia e tome providências para tentar evitar que esses problemas se repitam. A seguir, farei a transcrição de algumas dessas respostas, bem como uma análise dos pontos que mais apareceram (esse comentário era facultativo, e dos 102 alunos que responderam o questionário, 39 aproveitaram esse espaço para fazer comentários).

As respostas que mais aparecem podem ser classificadas em três categorias. A primeira delas é a crítica aos professores escalados para as disciplinas. Ao todo, tiveram dez comentários citando que os professores do PSE não agradaram. Uma das respostas foi a seguinte:

Escolham professores que motivem os alunos no curso. Eu tenho ótimas lembranças dos meus professores deste período. Foi o melhor período dentro do curso. Aprendi muito com eles, não só matemática, até hoje me lembro daquelas aulas, tenho nelas o espelho de como deve ser uma boa aula dentro desse curso. Ensinavam de um jeito motivador. Os professores que vem assumindo o PSE ultimamente são ótimos professores, já tive aula com quase todos, mas é diferente. Ter um professor dinâmico neste período é muito importante, pois muitos desistem no meio, antes mesmo de tentarem.

Essa resposta é de um aluno que ingressou no curso em 2008. Também aparecem críticas aos professores quanto à motivação que eles dão aos estudantes. A seguir, uma resposta, de um aluno que cursou o PSE em 2013 que ilustra bem isso:

Acredito que o PSE é importante, pois se os alunos não entendem as disciplinas do PSE muito dificilmente vão passar do primeiro período, no entanto, não é necessário que alguns professores falem frases como "Gente o curso é difícil, quem quiser se formar em matemática existem outras universidades (e começa a citar o nome das outras instituições para as quais ele acredita que deveríamos ir)", ou "Nossa gente vocês ainda estão vindo. até quando será que vocês vem hein?" ou ainda "Muitos de vocês vão desistir porque tem que estudar". Realmente, é necessário estudar, o curso não é fácil, mais não é nada interessante o aluno sair de casa e ouvir o professor falar pra ele ficar em casa, quando a real função do professor é ministrar o conteúdo de forma que o aluno se aproprie dele.

Existem também os que são contrários à existência do PSE por acreditarem que ele seja um "atraso" no curso, porque é um semestre onde se cursam apenas duas disciplinas. Um aluno chegou a sugerir que fossem incluídas mais duas disciplinas para o primeiro semestre, que além de Funções e Geometria Analítica passaria a ter também Complementos da Matemática e Fundamentos da Geometria (as duas últimas são cursadas atualmente no segundo semestre). Dessa forma, os demais semestres do curso poderiam ser desafogados, pois um aluno que faz bacharelado com licenciatura chega a cursar 7 disciplinas em um único semestre.

Nas respostas da questão discursiva, ainda aparece que o PSE gera uma forte pressão psicológica nos seus participantes, como na resposta a seguir, de um estudante que ingressou no curso em 2011:

Sei que surgiu com o intuito de "peneirar" os alunos que entram no curso de matemática, mas existem vários casos que conheço em que os que não entraram por medo, pressão da perda da vaga, incapacidade de relacionar inicialmente a matéria de geometria analítica, (algo nunca visto antes no ensino médio), dificuldade em entender o método dos professores universitários, mas que teriam excelente desenvolvimento no curso se não

existisse essa opção de não ser aluno da UFPR (sonho para muitos), estes que não passam vão estudar numa PUC, UTFPR, etc., e com boas notas, mas o que passam, às vezes bem na "tampa", reprovam em inúmeras disciplinas depois do PSE, formando assim no fim do curso 10 pessoas apenas, isso chega a ser ridículo! Sou aluna na UC (Universidade de Coimbra), percebo o quanto o início das aulas para um aluno é importante, a base no PSE, assusta seus alunos e acaba perdendo grandes matemáticos no nome da história da UFPR.

Com esses relatos contrários ao PSE, pode ficar a impressão de que a maioria dos alunos seria contra ele, mas as respostas da questão 36 do questionário nos mostram o contrário. A questão pergunta: “De um ponto de vista geral, você é a favor ou contra o PSE?”, com as alternativas de resposta sim, não ou indiferente. 71% dos alunos que responderam são a favor do PSE, 20% não são a favor e para 9% é indiferente. Porém, a questão 42 (Qual sua opinião a respeito do PSE?) nos traz uma preocupação importante desses alunos. A questão tem quatro respostas prontas, onde o aluno poderia assinalar uma ou mais e ainda um espaço com a resposta “outros”, se o aluno quisesse escrever algo diferente do que estava ali. A tabela a seguir mostra as respostas obtidas:

TABELA 8. OPINIÃO DOS ALUNOS SOBRE A MANUTENÇÃO DO PSE

Resposta	Porcentagem
Acho que o PSE deve ser mantido, pois foi de extrema importância para que eu continuasse no curso de matemática.	35%
Acho que o PSE deve ser mantido, mas os docentes que ministram aulas no PSE devem ser melhores selecionados.	37%
Acho que o PSE deve ser abolido porque não melhora o nível dos alunos que entram no curso de matemática.	11%
Acho que o PSE deve ser abolido porque representa mais um obstáculo para os estudantes	6%
Outros	11%

FONTE: RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA.

Com essa questão, aliada com os comentários na questão discursiva, fica evidente que a escolha dos professores é uma parte fundamental do PSE, que deve ser feita com muito cuidado, levando-se em conta não só a formação matemática do docente, mas também a sua didática e sua forma de se relacionar com os alunos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Processo Seletivo Estendido para ingressar no curso de Matemática tem sido bastante polêmico, havendo quem defenda e quem ataque, sejam professores ou alunos do curso. Percebi isso desde o primeiro dia. Tem sido natural que enquanto estão cursando o PSE, os alunos o critiquem, pois sentem certa insegurança por ainda não serem oficialmente alunos matriculados na UFPR. Após esse período, alguns dos alunos continuam sendo contrários à existência do PSE, o criticando ainda mais e outros passam a considerá-lo importante, pois percebem que a base fornecida nesse período é fundamental para sua manutenção como aluno no restante do curso.

O questionário que a comissão de avaliação do curso criou trouxe um rico instrumento para saber quais os pontos que mais prejudicam o desempenho dos alunos durante o curso de Matemática, e possibilitou saber as conseqüências do PSE no restante do curso. Da análise das respostas pode-se concluir que os professores responsáveis pelas disciplinas são fundamentais para que o aluno consiga aprender e ser aprovado, e que as características dos professores para o PSE, não são quaisquer, ficando ainda mais evidente a necessidade de seu compromisso com a aprendizagem do aluno.

Os alunos que ingressam no curso de Matemática pelo PSE são, em geral, recém egressos do ensino médio e em sua maioria vindos de escolas públicas, sem necessidade de notas altas na prova de Matemática na primeira fase do vestibular, uma vez que este não é um dos cursos mais procurados.

Por outro lado, sabe-se que as aulas de Matemática e o nível de exigência, são muito diferentes, quando comparamos o ensino médio com as aulas da graduação em Matemática da UFPR, o que traz inúmeras dificuldades aos alunos, já durante a terceira fase do PSE.

Nessa circunstância, o dado anteriormente apresentado reforça a extrema importância de que os professores que lecionam nesse primeiro contato do aluno com a faculdade considerem as condições que os alunos apresentam nesse período de transição. Conforme respostas dos alunos é preciso que sejam o mais dinâmicos possível nas suas aulas e que motivem esses estudantes recém chegados ao curso a estudar, pois, segundo eles, seus professores das disciplinas do PSE os desmotivavam em relação a continuidade do curso.

Acredito que os professores, nesse período, precisam ter uma boa didática para explicar o conteúdo, e que se necessário, abordem várias vezes e de diversas formas o mesmo conteúdo, pois muitos alunos saem do ensino médio com uma defasagem muito grande, não lhes tendo sido possível compreender os mecanismos de resolução aprendidos, até mesmo aqueles da Matemática básica. No meu caso foi assim, quando ingressei no primeiro semestre da faculdade tinha sérias dificuldades com conteúdos que apesar de constarem das diretrizes curriculares não haviam sido aprendidos durante a educação básica. E o que dizer da capacidade de solucionar problemas?

As dificuldades de aprendizagem não são exclusividade do PSE, ou dos primeiros semestres do curso. Como mostrado, entre as disciplinas que causam mais reprovações estão Geometrias Euclidianas e Não-Euclidianas e Física III, que estão colocadas mais ao final do curso. Física, inclusive tem se mostrado um grande empecilho para os alunos do curso de Matemática. A maioria dos alunos não consegue concluir o curso no prazo ideal, acumulando muitas reprovações, inclusive, alguns reprovando mais de uma vez uma mesma disciplina.

Verificamos também que das quatro disciplinas cursadas no segundo semestre do curso (logo após o fim do PSE), três estão entre as que mais causam reprovações, o que nos mostra que passar nas disciplinas do PSE não implica que o aluno está totalmente preparado para cursar Cálculo Diferencial e Integral e Álgebra Linear, por exemplo. Fica evidente que os semestres subseqüentes ao PSE são

mais difíceis e exigem maior dedicação e estudo, entretanto, como vimos na tabela 5, as horas semanais de estudo continuam sendo praticamente as mesmas.

O presente trabalho foi desenvolvido com base em dados fornecidos por estudantes do curso, tendo, assim, o enfoque na visão deles. Seria interessante, em uma próxima pesquisa, verificar o que professores que ministram as disciplinas de Funções e Geometria Analítica pensam sobre o PSE, tendo em vista que várias críticas dos alunos foram direcionadas aos docentes.

Finalizando, ressalto que como mostrado na descrição das questões do questionário, o curso de Matemática tem altos índices de reprovação, embora os alunos estudem bastante, tanto individualmente como em grupo, e isso já se inicia no PSE. Não é possível afirmar como seria o desempenho desses alunos sem o PSE, mas o importante é que com ou sem ele, os ingressantes no curso precisam sentir segurança naqueles que são responsáveis pela sua formação como futuro professor, incentivando sua capacidade de estudar deliberadamente e assim, desenvolvendo cada vez mais o gosto pela Matemática nas suas diferentes faces.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Matemática**. Brasília, 2001.

CASTRO, Cláudio de Moura. Sua excelência o vestibular. **Em Aberto**. Brasília, ano1, n ° 3 , fev 1982. pp 17 a 30.

RIBEIRO, Sérgio Costa. O Vestibular. **Em Aberto**. Ano 1;n ° 3, fev 1982 pp 1 a 6.

SILVA, Kátia Gonçalves. **(Re) Constituição de fontes e uma análise inicial visando ao estudo de concepções sobre “geometria” num momento de reformulação curricular**. Curitiba, Dissertação de Mestrado – UFPR - PR, 2007.

SOUZA, José Ricardo. **Processo seletivo estendido na UFPR: Um mergulho na experiência do curso de Matemática**. Curitiba, Tese de Doutorado – UFPR - PR, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, Núcleo de concursos. **Edital do processo seletivo 2013/2014**. Disponível em:
<http://www.nc.ufpr.br/concursos_institucionais/ufpr/ps2014/documentos/edital072013.pdf>. Acesso em 13/05/2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, Coordenação do curso de Matemática. **Projeto Político-Pedagógico do curso de Matemática**. Disponível em:
< <http://www.mat.ufpr.br/graduacao/matematica/projeto>>. Acesso em 13/05/2014

VIANNA, Heraldo Marelin. Acesso á universidade – Os Caminhos da Perplexidade. **Educação e Seleção**. São Paulo (Sp) jul- dez 1986 n 14 pp 87 – 132.

WOLSKI, Denise Terezinha Rodrigues Marques. **Teorema de Kirilov : A licenciatura como base de conhecimento para o ensino de matemática**. Curitiba, Dissertação de Mestrado – UFPR - PR, 2007.

ANEXO

Grade curricular do curso

Licenciatura diurna

1º Semestre	Horas CH	
CM118 Geometria Analítica	6	90
CM119 Funções	6	90
Total:	12	180

2º Semestre	Horas CH	
CM047 Cálculo Diferencial e Integral I	6	90
CM100 Complementos de Matemática	4	60
CM120 Álgebra Linear I	6	90
CM127 Fundamentos de Geometria	4	60
Total:	20	300

3º Semestre	Horas CH	
CD031 Desenho Geométrico I	4	60
CE003 Estatística II	4	60
CF059 Física I	4	60
CM048 Cálculo Diferencial e Integral II	6	90
CM124 Teoria de Números	4	60
Total:	22	330

4º Semestre	Horas CH	
CD030 Geometria Dinâmica	4	60
CF060 Física II	4	60
CM121 Equações Diferenciais e Aplicações	4	60
CM125 Teoria de Anéis	4	60
CM139 Cálculo Diferencial e Integral III	6	90
	Total: 22	330

5º Semestre	Horas CH	
CD036 Geometria no Ensino	4	60
CM122 Fundamentos de Análise	4	60
CM126 Teoria de Grupos	4	60
EP073 Políticas e Planej. da Educ. Brasileira	4	60
ET053 Psicologia da Educação	4	60
EM200 Didática I	4	60
	Total: 24	360

6º Semestre	Horas CH	
CM123 Análise na Reta	4	60
CM128 Geometrias Euclidianas e Não-Euclidianas	4	60
CM132 Matemática no Ensino Fundamental	4	60
EM126 Metodologia do Ensino de Matemática	4	60
EP074 Organização do Trabalho Pedagógico	4	60
ET054 Processos Interativos na Escola	4	60

Total: 24 360

7º Semestre		Horas CH	
CE068	Cálculo de Probabilidades A	4	60
CF061	Física III	4	60
CM133	Matemática no Ensino Médio	4	60
CM134	Trabalho de Concl. de Curso para Lic. I	3	45
EM127	Prática de Docência em Matemática I	7	105
	Optativa 1	4	60
		Total: 26	390

8º Semestre		Horas CH	
EM128	Prática de Docência em Matemática II	6	90
CM135	Trabalho de Concl. de Curso para Lic. II	3	45
	Optativa 2	4	60
	Optativa 3	4	60
	Optativa 4	4	60
	Optativa 5	4	60
		Total: 25	365

Licenciatura noturno

1º Semestre		Horas CH	
CM118	Geometria Analítica	6	90
CM119	Funções	6	90

Total: 12 180

2º Semestre	Horas CH	
CM047 Cálculo Diferencial e Integral I	6	90
CM100 Complementos de Matemática	4	60
CM120 Álgebra Linear I	6	90
CM127 Fundamentos de Geometria	4	60
	Total: 20	300

3º Semestre	Horas CH	
CD031 Desenho Geométrico I	4	60
CF059 Física I	4	60
CM048 Cálculo Diferencial e Integral II	6	90
CM124 Teoria de Números	4	60
	Total: 18	270

4º Semestre	Horas CH	
CD030 Geometria Dinâmica	4	60
CF060 Física II	4	60
CM125 Teoria de Anéis	4	60
CM139 Cálculo Diferencial e Integral III	6	90
	Total: 18	270

5º Semestre	Horas CH	
CD036 Geometria no Ensino	4	60

CM121	Equações Diferenciais e Aplicações	4	60
CM122	Fundamentos de Análise	4	60
EP073	Políticas e Planej. da Educ. Brasileira	4	60
ET053	Psicologia da Educação	4	60
		Total: 20	300

6º Semestre		Horas CH	
CE003	Estatística II	4	60
CM123	Análise na Reta	4	60
CM132	Matemática no Ensino Fundamental	4	60
EP074	Organização do Trabalho Pedagógico	4	60
ET054	Processos Interativos na Escola	4	60
		Total: 20	300

7º Semestre		Horas CH	
CF061	Física III	4	60
CM126	Teoria de Grupos	4	60
CM133	Matemática no Ensino Médio	4	60
EM126	Metodologia do Ensino de Matemática	4	60
EM200	Didática I	4	60
		Total: 20	300

8º Semestre		Horas CH	
CE068	Cálculo de Probabilidades A	4	60

CM128	Geometrias Eucl. e Não-Euclidianas	4	60
CM134	Trabalho de Concl. de Curso para Lic. I	3	45
EM127	Prática de Docência em Matemática I	7	105
	Optativa 1	4	60
	Total:	22	330

9º Semestre		Horas CH	
CM135	Trabalho de Concl. de Curso para Lic. II	3	45
EM128	Prática de Docência em Matemática II	6	90
	Optativa 2	4	60
	Optativa 3	4	60
	Optativa 4	4	60
	Optativa 5	4	60
	Total:	25	365

Licenciatura com bacharelado

1º Semestre		Horas CH	
CM118	Geometria Analítica	6	90
CM119	Funções	6	90
	Total:	12	180

2º Semestre		Horas CH	
CM047	Cálculo Diferencial e Integral I	6	90

CM100 Complementos de Matemática	4	60
CM120 Álgebra Linear I	6	90
CM127 Fundamentos de Geometria	4	60
Total:	20	300

3º Semestre	Horas CH	
CD031 Desenho Geométrico I	4	60
CE003 Estatística II	4	60
CF059 Física I	4	60
CM048 Cálculo Diferencial e Integral II	6	90
CM053 Álgebra Linear II	4	60
CM124 Teoria de Números	4	60
Total:	26	390

4º Semestre	Horas CH	
CD030 Geometria Dinâmica	4	60
CF060 Física II	4	60
CM095 Análise I	4	60
CM125 Teoria de Anéis	4	60
CM139 Cálculo Diferencial e Integral III	6	90
Total:	22	330

5º Semestre	Horas CH	
CD036 Geometria no Ensino	4	60
CF061 Física III	4	60
CM068 Variáveis Complexas	4	60

CM111	Análise II	4	60
CM126	Teoria de Grupos	4	60
EP073	Política e Planejamento da Educ. Brasileira	4	60
ET053	Psicologia da Educação	4	60
		Total: 28	420

6º Semestre		Horas CH	
CF062	Física IV	4	60
CM050	Teoria Básica de Equações Diferenciais	4	60
CM112	Análise III	4	60
CM128	Geometrias Eucl. e Não-Euclidianas	4	60
CM132	Matemática no Ensino Fundamental	4	60
EP074	Organização do Trabalho Pedagógico	4	60
ET054	Processos Interativos na Escola	4	60
		Total: 28	420

7º Semestre		Horas CH	
CE068	Cálculo de Probabilidade A	4	60
CM077	Introdução à Geometria Diferencial	4	60
CM078	Introdução à Topologia	4	60
CM102	Equações Diferenciais Parciais	4	60
CM133	Matemática no Ensino Médio	4	60
EM126	Metodologia do Ensino de Matemática	4	60

EM200 Didática I	4	60
	Total: 28	420

8º Semestre		Horas CH
CM075	Introdução à Análise Funcional	4 60
CM134	Trabalho de Concl. de Curso para Lic. I	3 45
CM227	Teoria de Conjuntos	4 60
CM230	Topologia Algébrica	4 60
EM127	Prática de Docência em Matemática I	7 105
	Optativa 1	4 60
	Total: 26	390

9º Semestre		Horas CH
CM135	Trabalho de Concl. de Curso para Lic. II	3 45
EM128	Prática de Docência em Matemática II	6 90
CM226	Estágio Supervisionado em Matemática	6 90
	Optativa 2	4 60
	Optativa 3	4 60
	Optativa 4	4 60
	Optativa 5	4 60
	Total: 25	375

Observação: Para os alunos que ingressaram no curso a partir de 2010, passou a ser obrigatória a disciplina ET083 (Libras), com 4 horas semanais e 60 horas no total.