

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Gleicy Cristina Gonçalves

**Engajamento de alunos ingressantes do curso de Licenciatura em Matemática
da Unicamp no ensino remoto**

Campinas
2021

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Gleicy Cristina Gonçalves

**Engajamento de alunos ingressantes do curso de Licenciatura em Matemática
da Unicamp no ensino remoto**

Monografia apresentada ao Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos para obtenção de créditos na disciplina Projeto Supervisionado, sob a orientação do Profº Drº Marcelo Firer.

Campinas
2021

Resumo

Este projeto tem como objetivo estudar o engajamento dos calouros do curso de Licenciatura em Matemática, no primeiro semestre de 2020, atípico pela transição abrupta para o ensino remoto, devido à pandemia de Covid-19. Utilizando um questionário adaptado de Student Course Engagement Questionnaire (SCEQ), foram avaliadas quatro dimensões de engajamento: engajamento de habilidade, engajamento emocional, engajamento de participação/interação e engajamento de desempenho. A análise de engajamento foi relacionada ao desempenho dos estudantes em duas disciplinas em que foram dadas notas finais.

Palavras-chave: engajamento, engajamento de habilidades, engajamento emocional, engajamento de participação/interação, engajamento de desempenho.

Abstract

This project aims to study the engagement of freshmen in the Mathematics Degree course, in the first semester of 2020, atypical for the abrupt transition to remote education, due to the Covid-19 pandemic. Using a questionnaire adapted from the Student Course Engagement Questionnaire (SCEQ), four dimensions of engagement were assessed: skill engagement, emotional engagement, participation / interaction engagement and performance engagement. The engagement analysis was related to the students' performance in two subjects in which final grades were given.

Keyword: engagement, engagement of skills, engagement emotional, participation / interaction engagement, performance engagement

Sumário

1. Introdução
2. Engajamento e disciplinas preparatórias
 - 2.1 Engajamento e estudos
 - 2.2 Disciplinas preparatórias
3. Problema estudado
4. Objetivo
5. Metodologia
6. Análise de resultados
7. Conclusão
8. Referências

1. Introdução

Ao ingressar em uma universidade, os estudantes se deparam com diversos desafios e novidades. Um dos problemas enfrentados por muitos estudantes é a adaptação ao novo ambiente, em decorrência da necessidade de reestruturar a rotina para conseguir lidar com os estudos. O primeiro semestre é o mais complicado, antes de estabelecer novas relações e novos laços de amizade. Alguns estudos recentes (Keisha. L. R. 2018) consideram os primeiros anos de faculdade os momentos decisivos, encontrando forte correlação entre o desempenho dos estudantes nas disciplinas iniciais e a permanência na graduação. Pensando nesse fato, essa pesquisa foi desenvolvida com base no engajamento e suas dimensões, para podermos entender melhor como o estudante lidou com disciplinas iniciais e o quanto ele dedica seu tempo a determinada matéria.

Como veremos na Seção 2, a pesquisa sobre engajamento estudantil encontra uma correlação significativa deste com o sucesso do estudante e com sua permanência na graduação. Os estudos identificam várias (geralmente três ou quatro) dimensões de engajamento (engajamento de habilidade, engajamento emocional, engajamento de participação/interação e engajamento de desempenho), em A Measure of College Student Course Engagement e correlacionam estas dimensões com a aprendizagem e aprovação dos estudantes.

Neste trabalho analisaremos o engajamento, nestas quatro dimensões, dos estudantes ingressantes do curso de Licenciatura em Matemática da Unicamp em 2020, através de parte de um questionário que foi traduzido e adaptado do Student Course Engagement Questionnaire (SCEQ) utilizado por Mitchell M. Handelsman em

A Measure of College Student Course Engagement. Estes itens analisados fazem parte de um questionário maior, elaborado e utilizado por Carolinna Valverde, em seu projeto de iniciação científica.

2. Engajamento e disciplinas preparatórias

A principal questão estudada neste trabalho é o engajamento de estudantes universitários, objeto de estudo bastante intenso na literatura profissional. Além deste conceito, devido a estrutura do curso de Licenciatura de Matemática da Unicamp, que conta com uma disciplina de caráter preparatório/remedial (MA105 - Matemática Elementar), achamos relevante estudar a literatura sobre disciplinas preparatórias *instrução suplementar* (suplementar instruction), atividade comum em universidades americanas que procura lidar com o mesmo tipo de problema.

Estes dois temas, engajamento e disciplinas preparatórias, são abordados nas próximas duas seções, onde apresentamos um pouco dos estudos a respeito.

2.1 Engajamento

Em Engajamento acadêmico: desafios para a permanência do estudante na Educação Superior, a autora define *engagement* como uma variável que se preocupa em investigar por quais razões, por quais meios e em quais circunstâncias um indivíduo consegue desenvolver e manter uma linha de condução, um foco, um direcionamento em relação a uma pessoa, a um grupo, a uma atividade ou a um projeto (BRAULT-LABBÉ; DUBÉ, 2009).

No âmbito acadêmico, temos o engajamento como sendo o esforço físico, psicológico e social que cada aluno tem nas suas experiências na universidade. Seu sucesso estará atrelado ao seu engajamento nos estudos, principalmente nos seus primeiros anos de vida acadêmica.(*Fredricks ET AL., 2004*). Este trabalho de

Fredricks et al. é uma das nossas principais referências, pois faz uma revisão bastante ampla da literatura sobre o tema.

Em estudos sobre o envolvimento dos alunos nas disciplinas de graduação, encontramos diversas dimensões (categorias) de engajamento, sendo que três destas, são as mais citadas (a despeito de diferenças de definições e instrumentos de mensuração):

1. Engajamento cognitivo: O conceito de engajamento cognitivo demonstra o nível de investimento e de valorização que o estudante apresenta em relação ao próprio aprendizado (*Fredricks ET AL., 2004*).
2. Engajamento comportamental: Se refere às atitudes positivas do estudante em relação ao cumprimento de regras e à adesão às normas da sala de aula, bem como à ausência de comportamentos inadequados. Também inclui o desempenho e as ações que podem ser observadas no estudante, como completar os deveres de casa, estar presente na escola e prestar atenção às aulas (*Dotterer & Lowe, 2011*).
3. Engajamento emocional: Refere-se às reações afetivas do estudante em sala de aula. Isso inclui interesse, tédio, tristeza e ansiedade, bem como sentimento de pertença em relação à escola (*Fredricks ET AL., 2004*).

Esses fatores estão correlacionados ao desempenho dos estudantes, e mais importante com a evasão nos primeiros semestres da graduação. Vale destacar que a evasão é um problema especialmente relevante nos cursos de licenciatura em matemática, que teve em 2018 uma evasão de 25% nas universidades federais, segundo dados da SESU/MEC apresentados à imprensa (vide

<https://www.poder360.com.br/governo/universidades-federais-tem-evasao-de-15-em-2018/>).

2.2 Disciplinas preparatórias

Considerando a importância do desempenho dos estudantes nas disciplinas iniciais de matemática no que se refere a continuidade ou evasão dos cursos, muitas instituições adotam políticas mitigadoras ou de apoio aos estudantes no início de seu curso. São essencialmente duas abordagens básicas: disciplinas de pré-cálculo, ou atividade de acompanhamento e apoio, conhecidas nas universidades americanas como *Supplemental Instruction*. Estas atividades são geralmente conduzidas por alunos avançados de graduação e acompanham a(s) disciplina(s) do período.

Estudos ligados ao engajamento relatam a importância de disciplinas preparatórias para estudantes que fazem graduação em cursos de grande risco (Keisha. L. R. 2018), uma das principais áreas é a de exatas. Na Unicamp no curso de licenciatura em matemática em 2015 na reformulação do catálogo foi introduzida a disciplina MA105 - Matemática Elementar¹, que aborda conceitos preparatórios para disciplinas subsequentes e que adota, em sua prática, algumas características típicas de *Supplemental Instruction*, como a participação de veteranos do curso, matriculados em disciplina específica (MA705 - Currículo e Didática Matemática: Teoria e Prática) que atuam como tutores dos calouros.

¹ Ementa oficial da disciplina: Funções de 1º grau, polinômios: equações e inequações polinomiais; funções polinomiais, funções: injetora, sobrejetora, bijetora e inversa, números e sequências: números naturais, inteiros, racionais, reais, progressões aritméticas e geométricas, funções exponencial e logarítmica, trigonometria e funções trigonométricas, números complexos, matrizes e sistemas lineares

3. Problema estudado

Nosso objeto de estudo é o engajamento dos estudantes ingressantes em 2020 no curso de Licenciatura em Matemática da Unicamp. Para entendermos o contexto do estudo faremos uma breve apresentação do curso, com ênfase na estrutura curricular do 1º semestre letivo e também da reação da Unicamp à pandemia de Covid-19 e o movimento ao ensino remoto ainda no início do semestre.

O curso de Licenciatura em Matemática - 29 foi o primeiro curso noturno da Unicamp. No vestibular é um curso com baixa demanda, tendo no total 70 vagas. Os estudantes da Licenciatura em Matemática se preparam para a carreira de professor de matemática nos ensinos fundamental e médio, embora possam seguir outras áreas. O primeiro semestre do curso 29 é composto por quatro disciplinas: MA104 - Seminários de Ensino de Matemática, MA105 - Matemática Elementar, MA141- Geometria Analítica e Vetores e MA148 - Fundamentos de Matemática.

No começo do primeiro semestre de 2020 ocorreu a pandemia do Covid-19, que atingiu todo o país. Logo após os primeiros casos a Unicamp suspendeu as atividades presenciais, com isso, foi necessário que os professores adaptassem os métodos de ensino para não presenciais. Alguns optaram em se inspirar no EAD, com aulas online e atividades para nota, provas pelo moodle.

Sendo assim, alunos ingressantes que já se deparam com grandes dificuldades na adaptação, tiveram que enfrentar mais um desafio, seu primeiro semestre na graduação sendo online, já se conhece a grande dificuldade do começo de uma graduação, tanto que com isso estudos recentes mostram que existem uma grande evasão nos cursos de exatas durante os dois primeiros anos (Lee K. R.

2018), e isto é muitas vezes atribuído às dificuldades em matérias do primeiro semestre.

Em seu trabalho de doutorado, Keisha Renne Lee estudou o impacto do programa de instrução suplementar no engajamento dos estudantes e na evasão ou aderência destes aos seus cursos.

No curso de Licenciatura em Matemática, tem-se uma disciplina obrigatória que aborda uma didática parecida com os cursos de SI, sendo a mesma: Matemática elementar (MA105). Essa disciplina tem grande relevância para esse estudo, pois vamos investigar os níveis de engajamento para entendermos melhor a aprendizagem de cada estudante, mas também será analisado outras disciplinas, para observamos os diferentes níveis de engajamento em diferentes disciplinas, as mesmas são: Geometria Análítica e Vetores (MA141), Fundamentos de matemática (MA148), e Seminários Sobre o Ensino de Matemática (MA104).

É relevante destacar que uma das disciplinas, MA105, foi ministrada pelo Prof. Marcelo Firer, orientador desta monografia.

Contudo, analisarei a relação entre os estudantes que se engajam nas disciplinas preparatórias, que seriam MA105 e MA141, com a questão de fazer as matérias subsequentes com uma base de conhecimento melhor e o empenho nas demais matérias.

Inicialmente iria fazer essa investigação envolvendo outros cursos da licenciatura, porém os questionários foram respondidos em grande parte por alunos da Matemática, portanto terá o destaque nas disciplinas cursadas por eles.

4. Objetivo

Este projeto tem como objetivo analisar o engajamento dos calouros de Licenciatura em Matemática da Unicamp, no primeiro semestre de 2020, impactados pelo ensino remoto adotado durante a pandemia de Covid-19.

5. Metodologia

A fonte primária de dados deste projeto é um questionário respondido por estudantes ingressantes em 2020 no curso de Licenciatura em Matemática da Unicamp.

Os questionários analisados fazem parte do projeto de iniciação científica de Carolinna Valverde Santos, que tem como objeto de estudo um universo mais amplo, os calouros dos cursos de Licenciatura em Matemática (curso 29), Licenciatura em Física (curso 40) e Licenciatura Integrada em Química Física (curso 56). Neste projeto nos restringimos a estudar o caso da Licenciatura em Matemática, o curso que teve número de respondentes mais significativo.

Os dados que estudamos são restritos a uma única parte do questionário elaborado por Carolinna Valverde, dedicada ao engajamento. Esta seção do questionário foi formulado com base em Student Course Engagement Questionnaire (SCEQ), utilizado no trabalho “A Measure of College Student Course Engagement”. O trabalho considera quatro dimensões de engajamento: engajamento de habilidades, de participação/interação, emocional e de desempenho. O questionário tem 22 perguntas, relacionadas a estas quatro dimensões, conforme consta na

tabela a seguir. Adicionamos na tabela um exemplo de pergunta em cada dimensão.

O questionário completo pode ser visto no Anexo.

Tipo de engajamento	Perguntas	Exemplos
Habilidades	1 a 9	Você realizou os trabalhos e atividades propostas?
Emocional	10 a 14	Quanto foi interessante para você?
Participação	15 a 19	Quanto você fez perguntas durante as aulas para tirar dúvidas?
Desempenho	20 a 22	Quão confiante você está de que pode aprender e que poderá fazer um bom trabalho futuro?

Todas estas são questões fechadas, em uma escala Likert de 1 a 5, sendo que 1 representa baixo engajamento e 5 alto engajamento. Todas as perguntas tinham uma alternativa adicional: não cursei/não desejo responder

Estudamos o engajamento destes estudantes em separado, para cada uma das disciplinas previstas no seu currículo para o primeiro semestre do curso:

1. MA104 - Seminários sobre de Ensino de Matemática: disciplina de 2 créditos, com aprovação apenas por frequência. O conteúdo são palestras sobre ensino de matemática no ensino fundamental e médio.
2. MA105 - Matemática Elementar : disciplina com 8 créditos, faz uma uma revisão e aprofundamento dos conteúdos de matemática do

Ensino Médio. A disciplina conta com a participação de alunos veteranos (matriculados na disciplina MA705) que atuam como tutores dos calouros.

3. MA141 - Geometria Analítica e Vetores : disciplina de 4 créditos, abordando os conteúdos padrão da área.
4. MA148 - Fundamentos de Matemática : disciplina de 4 créditos. Os conceitos estudados visam apresentar um primeiro contato com uma linguagem matemática mais rigorosa, ensinando demonstrações com noções básicas.

A disciplina MA104 é a única que, no catálogo de graduação, prevê aprovação apenas por frequência. Para as demais disciplinas, neste ano de 2020, excepcionalmente, devido a pandemia, foi permitido aos professores atribuir apenas o conceito *suficiente/insuficiente*, adotado em MA148. Assim, apenas as disciplinas MA105 e MA141 tiveram de fato notas finais.

Para preservar o anonimato dos respondentes, não é possível obter da administração da universidade as notas efetivas dos alunos, mas o questionário pedia aos alunos que declarassem suas notas em cinco faixas distintas. Com isto, temos uma estimativa grosseira (e auto-declarada) do desempenho dos estudantes nestas disciplinas, que confrontamos com o seu engajamento.

6. Análise de dados

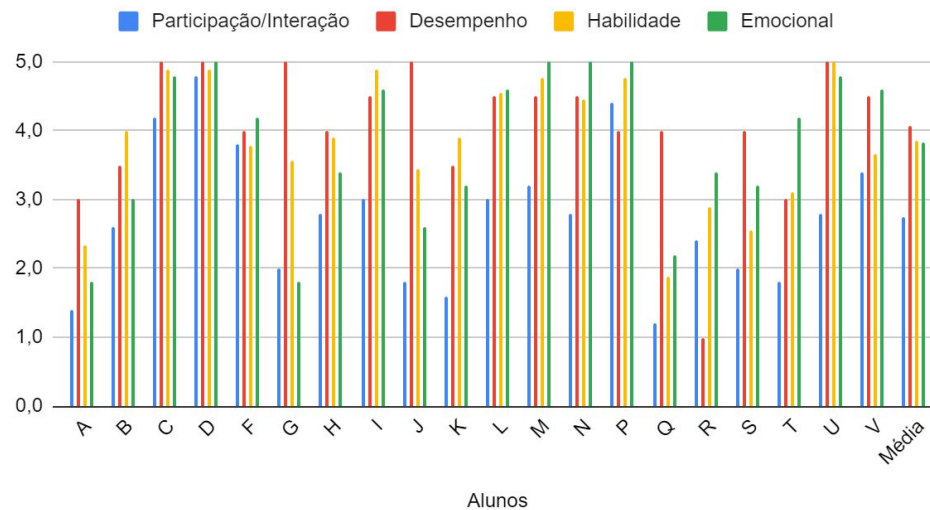
Nesta seção iremos analisar os dados coletados sobre cada dimensão de engajamento e sobre as quatro disciplinas cursadas no primeiro semestre. Vale destacar que dois respondentes foram excluídos dos dados, pois nesta parte do questionário, optaram pela resposta “Prefiro não responder” em todos os itens.

Para cada tipo de engajamento temos uma tabela e um gráfico contendo cada uma das disciplinas. As tabelas contêm as médias de cada engajamento de todos os estudantes individualmente e sua média geral em relação a todos níveis de engajamento, todas calculadas através do questionário usando a média aritmética, cada tipo de engajamento têm uma quantidade de perguntas diferentes. Por fim, tem-se uma tabela e gráfico com a comparação da média de engajamento com a média final de cada estudante.

Matemática Elementar (MA105)

Alunos	Participação/Interação	Desempenho	Habilidade	Emocional	Média Geral
A	1,4	3,0	2,3	1,8	2,1
B	2,6	3,5	4,0	3,0	3,3
C	4,2	5,0	4,9	4,8	4,7
D	4,8	5,0	4,9	5,0	4,9
F	3,8	4,0	3,8	4,2	3,9
G	2,0	5,0	3,6	1,8	3,1
H	2,8	4,0	3,9	3,4	3,5
I	3,0	4,5	4,9	4,6	4,2
J	1,8	5,0	3,4	2,6	3,2
K	1,6	3,5	3,9	3,2	3,0
L	3,0	4,5	4,6	4,6	4,2
M	3,2	4,5	4,8	5,0	4,4
N	2,8	4,5	4,4	5,0	4,2
P	4,4	4,0	4,8	5,0	4,5
Q	1,2	4,0	1,9	2,2	2,3
R	2,4	1,0	2,9	3,4	2,4
S	2,0	4,0	2,6	3,2	2,9
T	1,8	3,0	3,1	4,2	3,0
U	2,8	5,0	5,0	4,8	4,4
V	3,4	4,5	3,7	4,6	4,0
Média	2,8	4,1	3,9	3,8	3,6

Médias dos engajamentos em MA 105



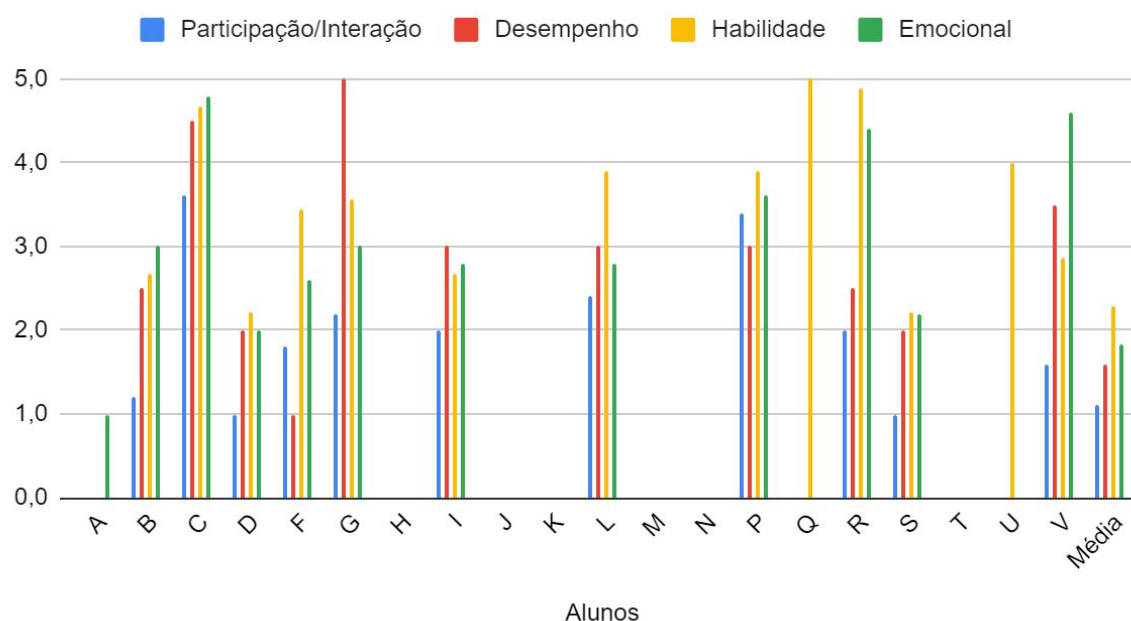
Em Matemática Elementar, analisando a tabela e gráfico acima, percebemos que os índices se comportaram de forma semelhante entre os estudantes. Destacamos os casos dos estudantes G e J, que apesar de terem declarado baixa participação/interação durante as aulas, tiveram um desempenho bastante alto; em geral podemos perceber que quanto maior a participação/interação maior é o desempenho dos estudantes.

Geometria Analítica e Vetores (MA141)

Alunos	Participação/Interação	Desempenho	Habilidade	Emocional	Média Geral
A	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3
B	1,2	2,5	2,7	3,0	2,3
C	3,6	4,5	4,7	4,8	4,4
D	1,0	2,0	2,2	2,0	1,8
F	1,8	1,0	3,4	2,6	2,2
G	2,2	5,0	3,6	3,0	3,4
H	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I	2,0	3,0	2,7	2,8	2,6
J	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L	2,4	3,0	3,9	2,8	3,0

M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P	3,4	3,0	3,9	3,6	3,5
Q	0,0	0,0	5,0	0,0	1,3
R	2,0	2,5	4,9	4,4	3,4
S	1,0	2,0	2,2	2,2	1,9
T	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
U	0,0	0,0	4,0	0,0	1,0
V	1,6	3,5	2,9	4,6	3,1
Média	1,1	1,6	2,3	1,8	1,7

Médias dos engajamentos em MA 141

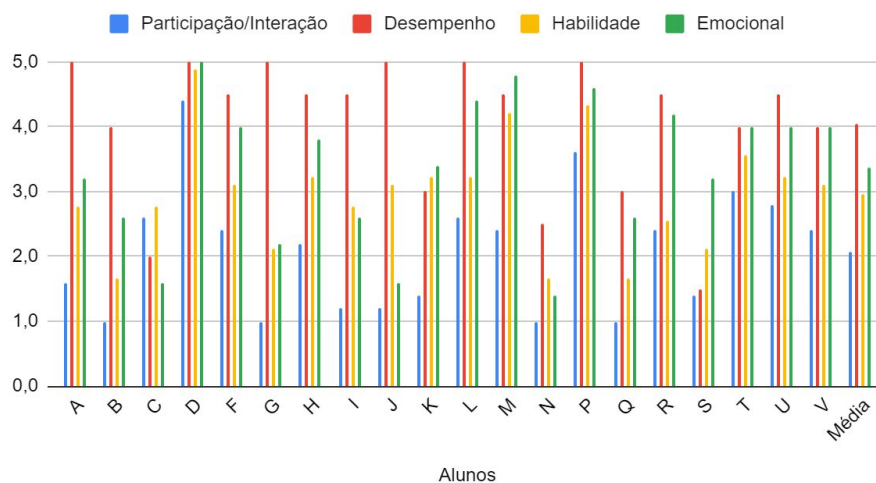


Vemos que diversos alunos não cursaram ou não quiseram responder às questões referentes à disciplina de MA 141. Dos respondentes, podemos inferir que tiveram um baixo desempenho e alguns casos em que a participação/interação foi maior que o desempenho, sugerindo que alguns ajustes quanto à forma de estudar são necessários. Também é possível observar que a maioria dos parâmetros analisados ficaram abaixo de 3 pontos.

Seminários sobre o ensino de matemática (MA104)

Alunos	Participação/Interação	Desempenho	Habilidade	Emocional	Média Geral
A	1,6	5,0	2,8	3,2	3,1
B	1,0	4,0	1,7	2,6	2,3
C	2,6	2,0	2,8	1,6	2,2
D	4,4	5,0	4,9	5,0	4,8
F	2,4	4,5	3,1	4,0	3,5
G	1,0	5,0	2,1	2,2	2,6
H	2,2	4,5	3,2	3,8	3,4
I	1,2	4,5	2,8	2,6	2,8
J	1,2	5,0	3,1	1,6	2,7
K	1,4	3,0	3,2	3,4	2,8
L	2,6	5,0	3,2	4,4	3,8
M	2,4	4,5	4,2	4,8	4,0
N	1,0	2,5	1,7	1,4	1,6
P	3,6	5,0	4,3	4,6	4,4
Q	1,0	3,0	1,7	2,6	2,1
R	2,4	4,5	2,6	4,2	3,4
S	1,4	1,5	2,1	3,2	2,1
T	3,0	4,0	3,6	4,0	3,6
U	2,8	4,5	3,2	4,0	3,6
V	2,4	4,0	3,1	4,0	3,4
Média	2,1	4,1	3,0	3,4	3,1

Médias dos engajamentos em MA 104

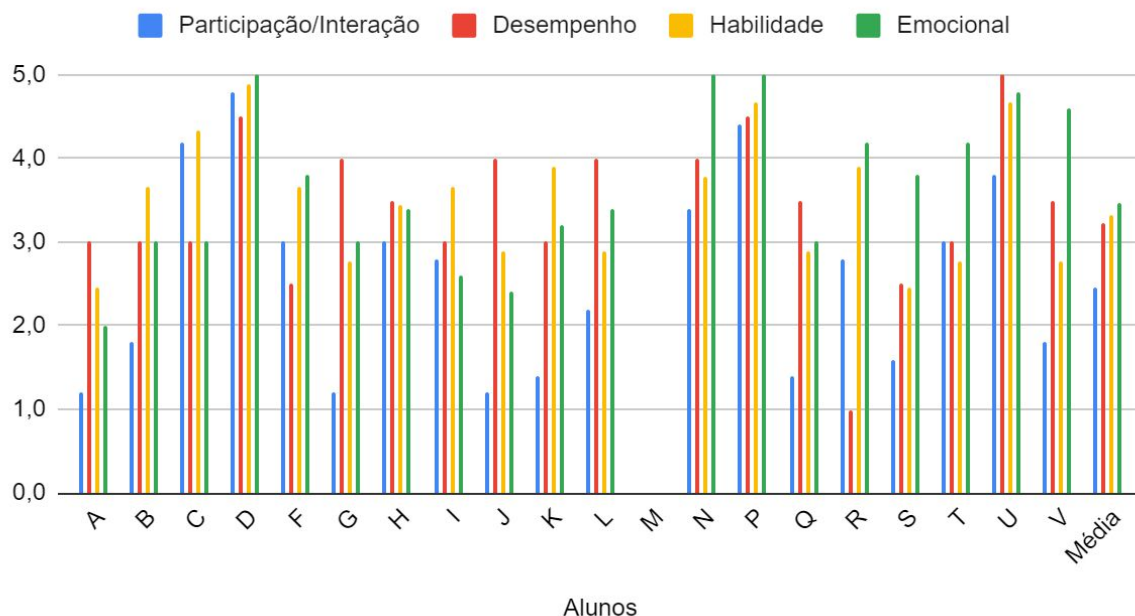


Em Seminários sobre o ensino da matemática, os índices de participação/interação, habilidade e emocional se mantiveram, em geral, abaixo dos 3 pontos, enquanto o desempenho ficou acima de 4 pontos.

Fundamentos de Matemática (MA148)

Alunos	Participação/Interação	Desempenho	Habilidade	Emocional	Média Geral
A	1,2	3,0	2,4	2,0	2,2
B	1,8	3,0	3,7	3,0	2,9
C	4,2	3,0	4,3	3,0	3,6
D	4,8	4,5	4,9	5,0	4,8
F	3,0	2,5	3,7	3,8	3,2
G	1,2	4,0	2,8	3,0	2,7
H	3,0	3,5	3,4	3,4	3,3
I	2,8	3,0	3,7	2,6	3,0
J	1,2	4,0	2,9	2,4	2,6
K	1,4	3,0	3,9	3,2	2,9
L	2,2	4,0	2,9	3,4	3,1
M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N	3,4	4,0	3,8	5,0	4,0
P	4,4	4,5	4,7	5,0	4,6
Q	1,4	3,5	2,9	3,0	2,7
R	2,8	1,0	3,9	4,2	3,0
S	1,6	2,5	2,4	3,8	2,6
T	3,0	3,0	2,8	4,2	3,2
U	3,8	5,0	4,7	4,8	4,6
V	1,8	3,5	2,8	4,6	3,2
Média	2,5	3,2	3,3	3,5	3,1

Médias dos engajamentos em MA 148



Nesta disciplina observamos uma certa regularidade nos índices, no entanto, em alguns casos, a alta participação/interação não foi suficiente para sustentar um bom desempenho, apesar dos índices de habilidade e emocional estarem elevados. Comparando com MA 105, vemos uma baixa dos índices.

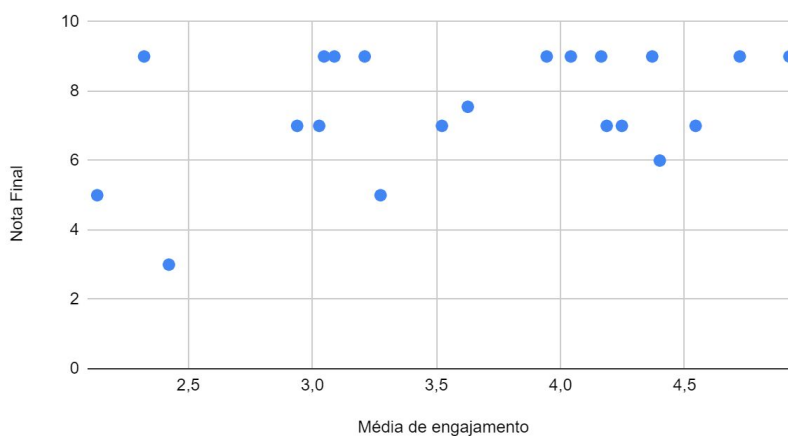
Aqui resumimos todos os tipos de engajamento em uma média aritmética simples que pode ser uma ferramenta para apontar possíveis correlações entre a nota final e o engajamento dos estudantes.

Médias finais de MA105

Alunos	Média de engajamento	Nota Final
A	2,1	5
B	3,3	5
C	4,7	9
D	4,9	9
F	3,9	9
G	3,1	9
H	3,5	7
I	4,2	7

J	3,2	9
K	3,0	9
L	4,2	9
M	4,4	9
N	4,2	7
P	4,5	7
Q	2,3	9
R	2,4	3
S	2,9	7
T	3,0	7
U	4,4	6
V	4,0	9
Média	3,6	7,55

Nota Final versus Média de engajamento em MA 105



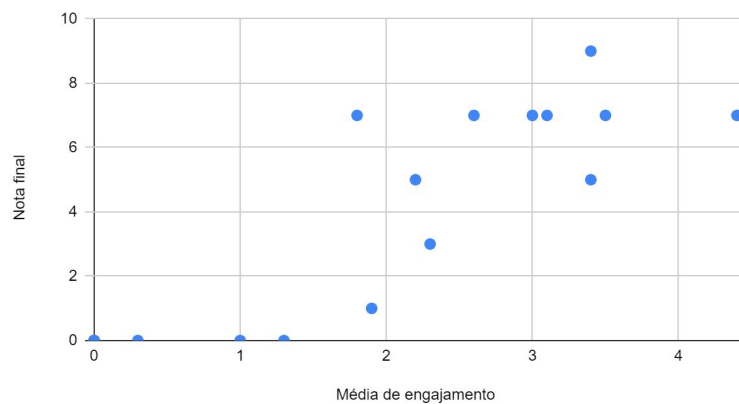
Comparando a nota final com o engajamento médio dos estudantes em MA 105, que podemos ver no gráfico de dispersão acima, os pontos se concentraram na parte superior direita, o que nos indica uma certa tendência para o aumento da nota final à medida que aumenta o engajamento.

Médias finais MA141

Aluno	Média de engajamento	Nota final
A	0,3	0
B	2,3	3
C	4,4	7
D	1,8	7

F	2,2	5
G	3,4	9
H	0	0
I	2,6	7
J	0	0
K	0	0
L	3	7
M	0	0
N	0	0
P	3,5	7
Q	1,3	0
R	3,4	5
S	1,9	1
T	0	0
U	1	0
V	3,1	3,25

Nota final versus Média de engajamento em MA 141



Aqui vemos uma relação positiva, na qual os dados se aglutinam em torno de uma reta crescente, o que evidencia que quanto maior é o engajamento, maior é a nota final na disciplina.

7. Conclusão

Ao realizar a análise das questões inseridas no questionário juntamente com as quatro dimensões de engajamento, esses levantamentos de dados levou à conclusão de que quanto mais o estudante se engajou em cada um dos tipos de engajamento, melhor foi seu aprendizado durante o semestre e suas notas, uma vez que cada pergunta feita a eles está relacionada com questões que englobam a disciplinas.

Uma das disciplinas que era de maior interesse para análise dos diferentes engajamentos era Matemática Elementar (MA105), por ser uma matéria com conteúdo preparatório, principalmente para cálculo diferencial e integral (MA111). O estudante com um nível alto de engajamento, observa-se os níveis de engajamento em alta, ou seja, o estudante se empenhou para que sua aprendizagem tivesse média suficiente para aprovação e compreendeu a importância da dedicação nessa disciplina. Analisando a tabela e o gráfico notamos que todos os estudantes dessa disciplina que tiveram uma média alta de engajamento, também tiveram ótimas notas na disciplina.

Porém observando a tabela e o gráfico de Geometria Analítica e Vetores (MA141) que é pré-requisito para uma disciplina do próximo semestre, notamos que a maioria dos alunos não se engajaram de maneira a obter uma média de engajamento que leve a entender que sua aprendizagem tenha sido suficiente para serem aprovados, para sabermos o que houve talvez fosse necessário um estudo relacionado a disciplina e seu grau de dificuldade,mas mesmo assim nota-se que alunos com alta média de engajamento tiveram médias finais altas.

Nas outras duas disciplinas (Seminários e Fundamentos de Matemática), temos que os alunos tiveram níveis de engajamento altos para serem aprovados, porém não temos a média final de cada disciplina.

Contudo, podemos concluir que essa pesquisa possibilita a análise do método de ensino de cada disciplina, observamos que quanto maior o engajamento maior foi a média das disciplinas MA105 e MA141.

8. Referências

- [1] GATTI, Bernadette; DE SÁ BARRETTO, Elba Siqueira. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Unesco Representação no Brasil, 2009. Disponível em: <<https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/04/Professores-do-Brasil-impases-e-desafios.pdf>>
- [2] PINTO, Paulo Silva. **Universidades federais têm evasão de 15% em 2018**. Poder 360. 08, outubro, 2019. Disponível em: <<https://www.poder360.com.br/governo/universidades-federais-tem-evasao-de-15-em-2018/>>
- [3] Diretoria Acadêmica da Unicamp - DAC. **Caderno de Horários**. Disponível em: <<https://www.dac.unicamp.br/portal/caderno-de-horarios>>
- [4] SANTOS, Carolinna Valverde. Ensino Remoto durante a Pandemia de Covid-19: Adaptação e Engajamento no Curso de Licenciatura em Matemática da UNICAMP. Projeto de Iniciação Científica.
- [5] Fredricks ET AL. **School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence**. First Published March 1, 2004. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543074001059>>
- [6] Keisha Renee Lee. **An investigation of the relationships of student engagement and academic performance of supplemental instruction students concurrently enrolled in a gateway mathematics course at California State University in Southern California**, 2018.
- [7] Dotterer, Aryn M.; Lowe, Katie. **Classroom Context, School Engagement, and Academic Achievement in Early Adolescence**, Department of Child Development and Family Studies, Purdue University, 1200 W. State St., West Lafayette, IN, 47906, USA, 2011. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10964-011-9647-5>>

Anexo: Questionário

- 1. Em cada uma das disciplinas, você estudou regularmente?**
- 2. Em cada uma das disciplinas, quanto você se esforçou?**
- 3. Em cada uma das disciplinas, você realizou os trabalhos e atividades propostas?**
- 4. Em cada uma das disciplinas, você se manteve atualizado aos estudos e leituras propostos nas aulas?**
- 5. Em cada uma das disciplinas, você estudou a matéria dada entre as aulas (tanto síncronas quanto assíncronas) para garantir que entendeu o conteúdo?**
- 6. Em cada uma das disciplinas, você se manteve organizado?**
- 7. Em cada uma das disciplinas, você tomou nota das aulas?**
- 8. Em cada uma das disciplinas, você conseguiu manter a atenção nas aulas (tanto síncronas quanto assíncronas)?**
- 9. Em cada uma das disciplinas, qual foi seu nível de presença nas aulas e atendimentos (tanto síncronas quanto assíncronas)?**
- 10. Em cada uma das disciplinas, quanto de relevância os materiais destas tiveram na sua vida?**
- 11. Em cada uma das disciplinas, quanto você aplicou o material do curso na sua vida?**
- 12. Em cada uma das disciplinas, quanto foi interessante para você?**
- 13. Em cada uma das disciplinas, quanto você ficou pensando no curso entre as aulas e encontros com professores?**
- 14. Em cada uma das disciplinas, quanto você realmente desejou aprender o conteúdo?**
- 15. Em cada uma das disciplinas, quanto você fez perguntas durante as aulas para tirar dúvidas?**
- 16. Em cada uma das disciplinas, quanto você se divertiu na aula?**
- 17. Em cada uma das disciplinas, quanto você participou ativamente em pequenos grupos de estudos/ discussões?**
- 18. Em cada uma das disciplinas, quanto você procurou o professor para esclarecer dúvidas sobre atividades propostas, rever correção de avaliações ou fazer perguntas em geral?**
- 19. Em cada uma das disciplinas, quanto você ajudou outros alunos?**

20. Em cada uma das disciplinas, quão bom você foi nas provas?

21. Em cada uma das disciplinas, quão confiante você está de que pode aprender e que poderá fazer um bom trabalho no futuro?

Pergunta adicionada: Em cada uma das disciplinas, quanto foi sua nota?