

PRÁTICAS
INOVADORAS,
LÚDICAS
E **INCLUSIVAS**

CONTRIBUIÇÕES PARA O
ENSINO DE GRADUAÇÃO

JOSÉ RODRIGUES DE FARIAS FILHO
ALEXANDRE FARBIARZ
ESTEBAN WALTER GONZALEZ CLUA
CÍNTIA REGINA LACERDA RABELLO
CRISTINA MARIA CARVALHO DELOU
LUCIA DE MELLO E SOUZA LEHMANN

ORGANIZADORES



REDES DE
EDUCAÇÃO

PRÁTICAS
INOVADORAS,
LÚDICAS
E INCLUSIVAS

**CONTRIBUIÇÕES PARA O
ENSINO DE GRADUAÇÃO**

© 2023 Eduff

É proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem autorização expressa da editora.

Equipe de realização

Eduff

Direção: **Luciano Dias Losekann**

Coordenação editorial: **Ricardo Borges**

MC&G Editorial

Revisão: **Carlos Otavio Flexa**

Normalização: **Carlos Otávio Flexa**

Projeto gráfico e diagramação: **Auracebio Pereira**

Capa: **Aura** | Banco de imagens Pexels

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)

P912

Práticas inovadoras, lúdicas e inclusivas [recurso eletrônico] : contribuições para o ensino de graduação / José Rodrigues de Farias Filho ... [et al.] (organizadores). – Niterói : Eduff, 2023. – 11.002 kb : il. ; PDF.
Inclui bibliografia.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5831-076-1

BISAC EDU048000 EDUCATION / Inclusive Education

1. Inovação. 2. Ludicidade. 3. Gamificação. I. Farias Filho, José Rodrigues de. II. Farbiarz, Alexandre. III. Clua, Esteban Walter Gonzalez. IV. Rabello, Cíntia Regina Lacerda. V. Delou, Cristina Maria Carvalho. VI. Lehmann, Lucia de Mello e Souza. VII. Título.

CDD 379.81

Ficha catalográfica elaborada por Márcia Cristina dos Santos CRB7-4700

Direitos desta edição cedidos à

Eduff - Editora da Universidade Federal Fluminense

Rua Miguel de Frias, 9, anexo/sobreloja - Icaraí - Niterói - RJ

CEP 24220-008 - Brasil

Tel.: +55 21 2629-5287

www.eduff.uff.br - faleconosco.eduff@id.uff.br

12 Análise Crítica do uso de <i>Websites</i> em Disciplinas da Graduação	185
13 O ensino semipresencial da montagem audiovisual.....	203
14 Proposta integrada de ensino para disciplinas de ciências exatas e tecnológicas através de métodos ativos	217
15 Tecnologias digitais e formação de professores de línguas.....	231
16 Todos podem fazer ciência: reflexões sobre representação na série “Cosmos”	243
17 Reflexões Pibidianas.....	259
18 (Re) construindo saberes matemáticos: uma proposta de aprendizagem mediada por Ambientes Virtuais de Aprendizagem e pautada nas dificuldades dos alunos ingressantes no Ensino Superior.....	271
19 <i>Twitter</i> : podemos utilizá-lo como ferramenta educacional na graduação?	287
20 Arco de Magueréz e o Método Jigsaw: Um estudo sobre o potencial pedagógico da Metodologia da Problematização amparado por um Ambiente Virtual de Aprendizagem	299

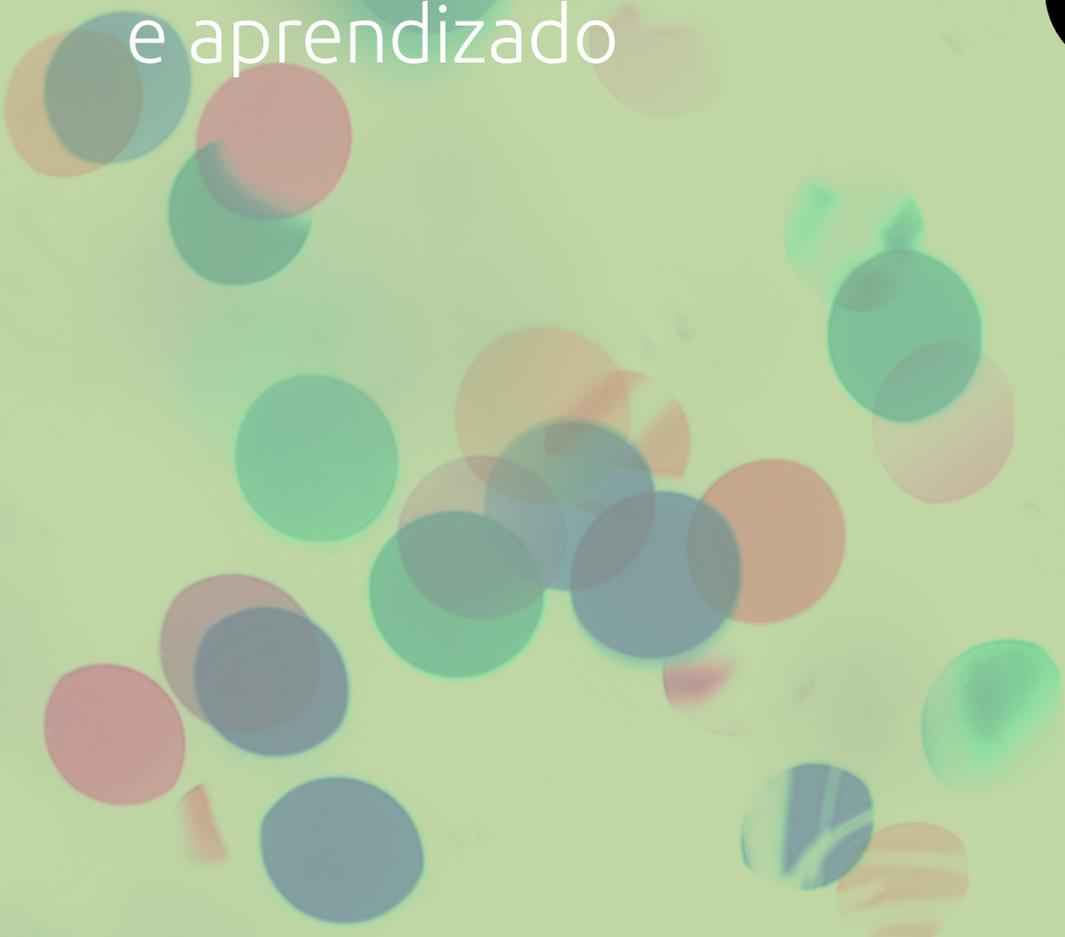
PARTE III – LUDICIDADE E APRENDIZADO

Apresentação	315
21 Delineando práticas lúdicas nos cenários de aprendizagem acadêmicos.....	317
22 HQ no Ensino de Matemática: o relato de uma experiência na iniciação à docência	331
23 Quiz mediado por sistemas de resposta dos estudantes como estratégia de ensino-aprendizado	343
24 Matemáticas: um jeito divertido de aprender matemática.....	359

PARTE 3

Ludicidade

e aprendizado



Delineando práticas lúdicas nos cenários de aprendizagem acadêmicos

Lynn Alves

William Santos

Resumo: As tecnologias digitais estão presentes no universo dos estudantes de diferentes faixas etárias, especialmente nos que estão cursando uma graduação. Estes jovens interagem contidamente com estes artefatos culturais, inclusive na sala de aula, tensionando muitas vezes, o processo de ensinar e aprender que tende a desconsiderar a importância de criar um espaço lúdico para promover uma aprendizagem mais significativa, na qual os estudantes são protagonistas. É dentro desse contexto que se insere o capítulo aqui apresentado que intenciona discutir e analisar os dados produzidos com os alunos do primeiro semestre do curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Senai – Cimatec, durante o ano de 2016 e 2017, quando foram desafiados a construir um projeto de aplicação dialogando com diferentes etapas investigativas. Assim, tivemos o objetivo de investigar as dificuldades encontradas pelos alunos para produzirem de forma colaborativa, sendo desafiados a aprender de forma lúdica. Para tanto, utilizamos os dispositivos investigativos como questionários online, observação e entrevista. Os resultados dos dados produzidos junto com os estudantes, foram sistematizados e analisados com a ilustração de gráficos. Na conclusão do capítulo apontamos evidências que podem nortear o delineamento de práticas mais interativas, lúdicas e colaborativas nas quais os sujeitos do processo de ensinar e aprender sejam protagonistas, desafiando-os a irem além das suas zonas de conforto, desenvolvendo novas habilidades e expertises, resgatando o prazer de aprender também com a mediação dos instrumentos, signos, mas especialmente com seus pares.

Palavras-chave: aprendizagem – lúdico - colaboração

Introdução

O processo de ensino aprendizagem na Educação Superior tende a apresentar uma perspectiva mais instrucionista (GAGNÉ, 1990; SKINNER, 1998), especialmente quando se refere aos cursos na área de engenharia, que se centram no desenvolvimento de habilidades mais técnicas e conceitos matemáticos. A ausência de práticas que contextualizem os conceitos e suas aplicações no cotidiano dificultam a construção de sentidos, ocasionando reprovação e evasão por parte dos alunos que muitas vezes, são motivados apenas em memorizar regras e fórmulas para aplicar na hora da prova, para obterem aprovação e avançar no curso, cumprindo também seu papel nas avaliações exigidas pelo Ministério da Educação (MEC), a exemplo do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

Na contramão destas práticas encontramos experiências embasadas na metodologia de PBL – Problem Basic Learning, por exemplo, especialmente nos cursos de medicina, nos quais os alunos são desafiados a solucionar problemas relacionados com o cotidiano da área, formando grupos, nos quais cada um tem um papel fundamental na discussão, análise e sistematização do problema em busca da solução. Tais práticas possibilitam aos alunos um nível de engajamento significativo, tornando-o autor e ator do processo, no qual o professor deve estar a postos para mediar e orientar nessa dinâmica de aprendizagem.

Nesse espaço de transição, os novos conhecimentos estão em processo de elaboração e, frente à mediação dos instrumentos, signos e interlocutores, serão consolidados e ou ressignificados. O conceito de *scaffolding*²⁹ (assistência) introduzido por Wood *et al.* (1976) refere-se a “aqueles elementos da tarefa que estão inicialmente além da capacidade do aluno, permitindo-lhe assim concentrar-se e completar apenas os elementos que estão dentro do seu alcance de competência”³⁰.

²⁹ Em inglês andaime. O andaime é um artefato tecnológico utilizado nas construções para que os operários possam utilizar como apoio para realizar a obra.

³⁰ “Those elements of the task that are initially beyond the learner’s capacity, thus permitting him to concentrate upon and complete only those elements that are within his range of competence”.

Estas práticas provocadoras tendem também a ter um caráter lúdico, já que propõem situações nas quais os alunos são desafiados a cumprirem missões com tempo previamente definidos e recebem constantes feedbacks que culminam com o alcance dos objetivos propostos que configuram um processo de recompensa. Mas para além de uma perspectiva centrada em pontos, medalhas e ranks, tais atividades mobilizam os sujeitos a construírem narrativas diferenciadas do seu processo de aprendizagem, se colocando no lugar de quem aprende, mas também de quem ensina aos seus pares e aos professores através de suas descobertas, angústias, ansiedades etc. que contribuem também para descobrir o prazer de aprender que emerge frente ao novo.

Assim, sintonizados com tais perspectivas realizamos durante os anos de 2016 e 2017, com quatro turmas do curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/ Cimatec),³¹ turno matutino, uma prática diferenciada e desafiadora que provocava aos estudantes que estavam iniciando o curso a desenvolverem projetos de aplicação, cujo objetivo era solucionar um problema do cotidiano que exigisse os conhecimentos vinculados as engenharias.

O paraíso não está à mão: um mundo de possibilidades, mas também de dificuldades.

Anualmente Senai Cimatec recebe em média turmas com 50 alunos, nos cursos de Engenharias, na faixa etária entre 16 anos a 30 anos de idade. Nestas turmas, assim, como nos demais cursos das áreas de engenharia e tecnologia a predominância é de alunos do sexo masculino.

No período de 2016.1, 2016.2, 2017.1 e 2017.2 tivemos 163 alunos nas turmas que frequentavam a disciplina Metodologia da Pesquisa (MP), Introdução a Engenharia Mecânica e Elaboração de Relatórios. Estes alunos estavam ingressando no curso e eram desafiados a desenvolver um projeto, no qual deveriam identificar um problema e buscar soluções que dialogassem com as engenharias.

Durante todo o semestre os alunos foram acompanhados pelos professores destas disciplinas, onde juntos discutiam o projeto, as

³¹ Faculdades SENAI. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=aAb62jydhpo> >. Acesso em: 21 Mai. 2018.

etapas de elaboração, adotando uma escrita dinâmica, nos quais a professora da disciplina de MP ficava responsável por orientá-los, encaminhar para outros professores que pudessem atuar como assessores orientando nas especificidades das investigações.

A reescrita mediante a interlocução com a professora ocorria em três momentos distintos. Inicialmente, na escrita do primeiro draft com as ideias preliminares do projeto, incluindo uma apresentação pelo grupo para socializar o que tinha decidido; no segundo momento, os grupos enviavam a versão mais sistematizada das ideias e finalmente no terceiro momento era entregue a versão final que culminava com a apresentação do projeto e o relatório do que foi produzido. Essa dinâmica, permitia a interlocução contínua com a professora e a possibilidade de pensar e refletir diante das contribuições, inclusive dos outros colegas e professores durante as apresentações, subsidiando práticas de autonomia, rotina, planejamento, administração do tempo e tomada de decisões.

Embora houvesse um cronograma com as datas dos entregáveis, o processo de produção do conhecimento respeitava o tempo de cada grupo e de seus membros caracterizando-se, muitas vezes, como um espaço lúdico, na medida em que apresentava uma estrutura com características presentes na lógica dos games, como regras, objetivos previamente definidos e sistema de *feedback*, recompensa e uma narrativa que era construída de forma colaborativa e cooperativa entre os grupos.

Além dessas estratégias de acompanhamento, a professora utilizava um perfil no Facebook para se comunicar com os alunos, informando-os sobre atividades relacionadas com o trabalho ou outras que poderiam interessar aos estudantes, mesmo fora da instituição que estudavam e sem relação direta com o curso que escolheram.

Assim, através do *messenger* desta rede social havia um acompanhamento mais voltado para as demandas específicas dos alunos fora dos momentos de encontro durante as aulas presenciais.

Com o objetivo de conhecer o perfil dos alunos, na primeira semana de aula os alunos respondiam a um questionário online no *Google Docs*, com questões abertas e fechadas onde registravam informações sobre dados de identificação, percurso escolar antes de

chegar ao SENAI, interação com as tecnologias digitais e estratégias de aprendizagem que utilizavam para se apropriar dos conceitos que precisavam estudar.

Ao final do semestre responderam outro questionário online para avaliar a experiência de aprendizagem que tinham vivenciado. E por fim, foram realizadas reuniões com o grupo no meio do semestre e no final a fim de escutá-los, avaliar o percurso de aprendizagem e reestruturar quando necessário as atividades planejadas.

Essa escuta sensível possibilitou “sentir o universo afetivo, imaginário e cognitivo do outro para “compreender do interior” as atitudes e os comportamentos, o sistema de ideias, de valores, de símbolos e de mitos [...]” (BARBIER, 2002, p. 94). Tal perspectiva enriqueceu a leitura e análise dos dados produzidos durante as atividades.

Mas quem eram esses sujeitos e o como avaliaram esse processo de ensino e aprendizagem no qual estavam atuando como atores e autores?

As turmas apresentavam um perfil muito próximo, por exemplo em 2016.1 tivemos 90,48 alunos do sexo masculino e apenas 9,52 do sexo feminino. Número que apresenta um crescimento bastante significativo em 2016.2, com o ingresso de 17,95 de meninas no curso. Contudo esse crescimento não se repete em 2017.1 que teve apenas 7,14 e em 2017.2 apenas 2,56 de estudantes do sexo feminino no curso. Não é possível inferir uma explicação para justificar para tais dados, mas eles representam uma realidade no Brasil e no mundo que apesar de existirem distintas campanhas para atrair mulheres para estes cursos, os resultados ainda são tímidos.

Um exemplo, é a Samsung que criou a série documental Tech Girls³² com histórias reais sobre mulheres no mundo da ciência, dos games e do empreendedorismo.

Outro evento que ocorre anualmente é o WIE Woman³³ e que nas edições de 2017 e 2018 foi realizado no Centro Universitário Senai Cimatec. Este evento nasce em 28 de fevereiro de 1993, quando a “Comissão de Atividades Técnicas do IEEE” aprova uma moção

³² Disponível na URL: <https://www.youtube.com/watch?v=FkSIFa6diRI> . Acesso 22 Mai. 2018.
Disponível na URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Wz2SxADD0zQ> . Acesso 22 Mai. 2018.
Disponível na URL: <https://www.youtube.com/watch?v=NZ6tOmT5QGo> . Acesso 22 Mai. 2018.

³³ Disponível na URL: <http://sites.ieee.org/southbrazil-wie/quem-somos/> . Acesso 22 Mai. 2018.

para que a “Comissão de Administração” incentivasse e aumentasse a participação das estudantes de engenharia nas atividades, dando origem assim ao programa Mulheres na Engenharia (Women in Engineering – WIE).

Ações como estas, centradas em histórias reais marcadas de superação e persistência motivam as jovens a seguirem seus sonhos e projetos de vidas, vencer preconceitos fazendo também a diferença na área de ciência e tecnologia.

Os estudantes das turmas envolvidas na investigação aqui apresentada estavam na faixa etária entre 17 e 19 anos, tendo sua maioria na idade de 18 anos com a média de 49,88% dos alunos.

Durante os quatro semestres analisados, foi possível perceber uma diferença do perfil destes estudantes em relação ao nível socioeconômico e cultural, isto é, tínhamos 95,76% de alunos oriundos da rede privada e 3,01% da rede pública. Nestas turmas tivemos apenas 1,24% de alunos que vieram do SESI, a escola mantida pela Federação das Indústrias e nenhum bolsista. Tais dados já sinalizavam um maior poder aquisitivo dos estudantes.

Em relação a localização da residência dos estudantes que participaram da investigação apresentada aqui, 31,55% moravam próximo a instituição que fica localizada em uma região nobre em Salvador, seguido por 23,15% que residiam no centro da cidade e apenas 19,92% região metropolitana. Os demais alunos residiam na periferia da cidade, 16,29% e em outras regiões, 9,07%.

Outro aspecto que é um indicador do perfil diferenciado é o conhecimento e domínio de outra língua, a exemplo do inglês que foi apontado por 57,46%. Em contraponto, 38,85% indicaram que não falam nenhum outro idioma. O espanhol foi sinalizado por 3,68% dos sujeitos da pesquisa

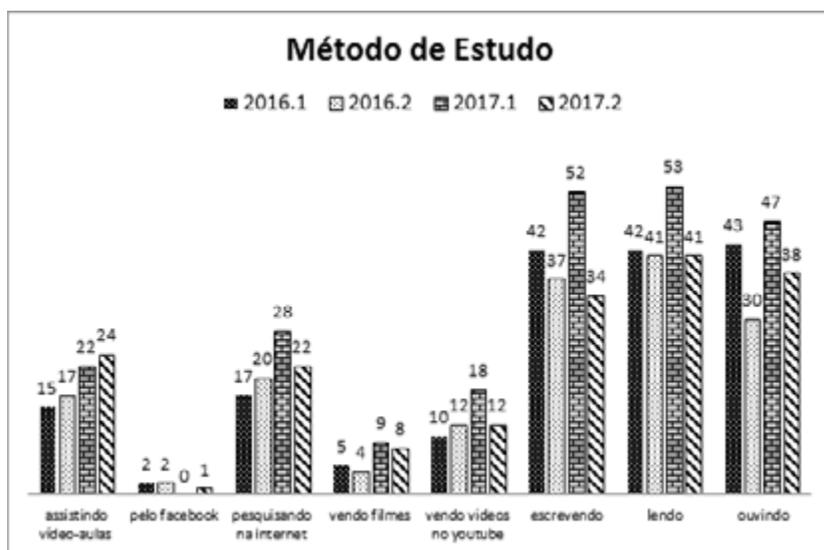
E como a leitura faz parte do universo desses jovens, que escolhem o curso de Engenharia por que gostam de matemática? No país onde os dados dizem que os jovens não leem, 65% dos participantes da pesquisa registraram que gostam de ler. Mas em contraponto, evidenciamos que interação maior é com as redes sociais, especialmente o Facebook (97%) e não com os livros. Estes sujeitos (81%) registraram que são favoráveis a mediação desse canal de comunicação (Facebook) para atividades da disciplina.

Durante todo o semestre para além do espaço da sala de aula, o Facebook se constituiu em um ambiente de aprendizagem contínuo para esclarecimento de dúvidas sobre o projeto, para socialização de links e outras informações referentes à disciplina. O canal do Youtube foi utilizado para divulgar o vídeo com a produção realizada pelos alunos em 2016.1.³⁴

Os alunos interagiram também com o WhatsApp para gerenciar e coordenar as atividades dos seus grupos de trabalho, realizando também reuniões por Skype para tomar decisões.

Mediados pelos livros e pelas interfaces comunicacionais, 125 sujeitos da pesquisa afirmaram que aprendem considerando a tríade: ouvir - ler - escrever, mas outras estratégias também são utilizadas para aproximá-los dos objetos de conhecimento que precisam atribuir sentidos, conforme está expresso no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Método de estudo



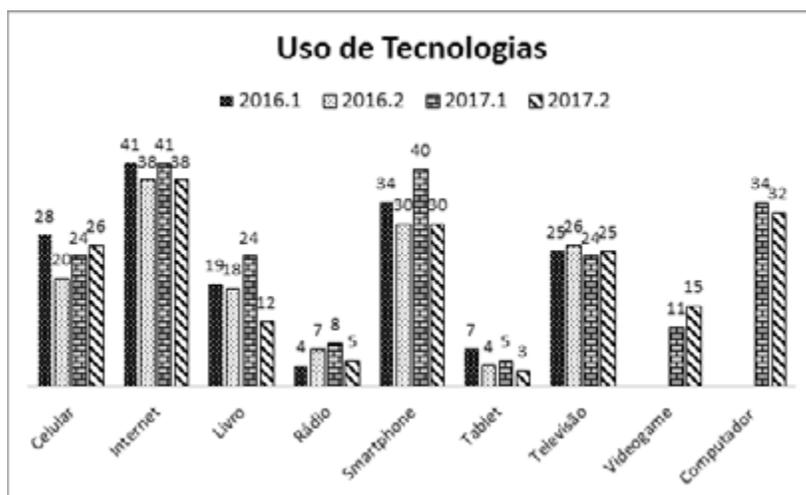
Fonte: Elaboração própria

Esses jovens que nasceram imersos no mundo da tecnologia digital interagem com distintos artefatos culturais, mas o destaque é para internet e os smartphones, como é possível observar no

³⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=t3h-U4UykHw&t=53s>

Gráfico 7. Estes últimos atuam também como dispositivos para ler e compartilhar os textos indicados pelos docentes, para pesquisar na internet assuntos dos seus interesses, para fotografar o quadro branco com as orientações das aulas e especialmente como canal de comunicação com seus pares.

Gráfico 7 – Uso de Tecnologias



Fonte: Elaboração própria

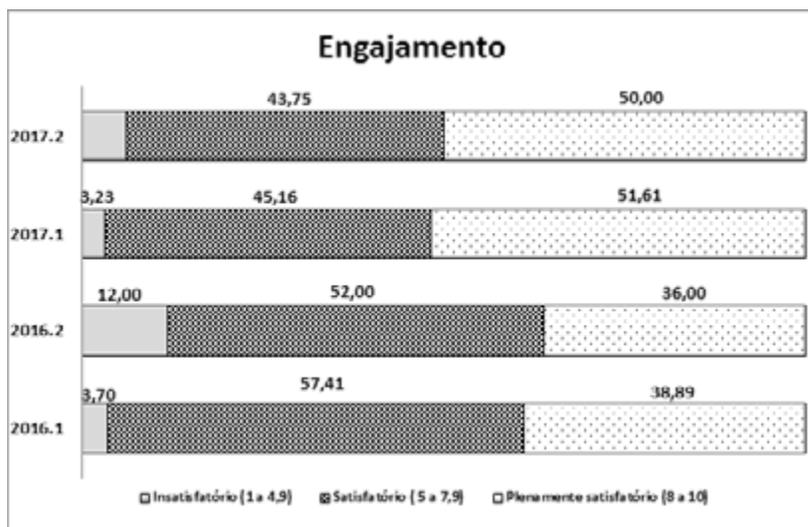
Como dito anteriormente, a proposta do trabalho realizado com os alunos exigia que estabelecessem uma prática colaborativa. Um exercício nem sempre fácil, já em que alguns momentos, não havia um envolvimento de 100% dos membros dos grupos e as equipes buscavam estratégias que evitassem desconfortos, atritos entre eles, como por exemplo, realizar o trabalho que tinha sido destinado para o colega ou pedir o apoio dos professores envolvidos para mediar a situação de descompromisso dos colegas que afetava diretamente os resultados. Mas quando questionados sobre o que é um trabalho colaborativo, 86% dos estudantes afirmam que não é dividir tarefas, mas trabalhar coletivamente com os colegas, discutindo e procurando chegar a um objetivo comum.

Ao avaliarem o seu nível de colaboração nos grupos, 63% dos estudantes apontaram que se sentiram plenamente satisfeitos, especialmente as turmas dos semestres dos anos 2016.1 (74,07%)

e 2017.1 (64,52%). Os dados apontam que as turmas com ingresso no segundo semestre se avaliaram menos colaborativas 2016.2 (56%,00) e 2017.2 (56,25%).

O processo de engajamento em qualquer atividade é fundamental, especialmente quando pensamos no ensino-aprendizagem. Tal processo envolve uma motivação intrínseca, favorecendo que os envolvidos entrem no flow, distanciando-se da realidade em seu entorno para imergir e atribuir sentidos no desafio proposto. No estudo aqui apresentado, foi possível observar através do Gráfico 8, que a turma de 2016.2 indicou insatisfação em relação ao processo. Podemos supor que tal fato pode ter os seguintes motivos: a) a docente que a acompanhou a turma de 2016.2 não foi a mesma das demais turmas, tendo, portanto, uma metodologia diferenciada; b) os alunos que ingressam no segundo semestre do curso têm um perfil acadêmico distinto dos que ingressam no primeiro, isto é, apresentaram uma média menor para ingressar na Graduação em relação aos primeiros. Esta constatação foi observada durante três anos ministrando a disciplina. Porém ao considerar o contexto macro, os índices relativos ao nível de satisfação em relação as dinâmicas realizadas apontam cerca de 95%.

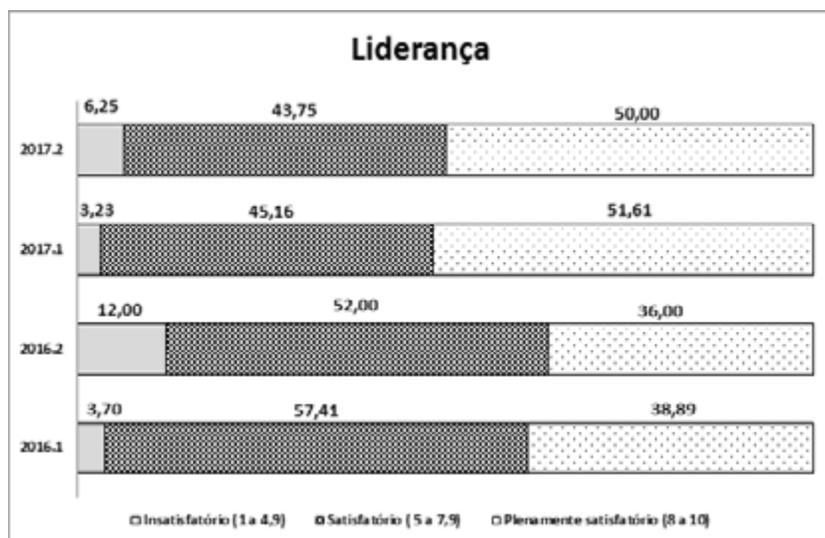
Gráfico 8 – Engajamento



Fonte: Elaboração própria

Outro ponto, importante avaliado pelos alunos durante a realização do projeto é a liderança, isto é, como o grupo definia a liderança exercida pelos pares e o nível de satisfação dos membros em relação a quem ocupava esse papel. No Gráfico 9, vemos que enquanto as turmas de 2016.1, 2017.1 e 2017.2 apresentaram maior índice de plenamente satisfatório com o estilo de liderança do grupo, a turma de 2016.2 novamente apresentou o maior índice de insatisfatório.

Gráfico 9 – Liderança



Fonte: Elaboração própria

Outro ponto questionado aos estudantes, refere-se a escuta sensível (BARBIER, 2002) isto é, a capacidade de ser empático, de ser flexível diante da perspectiva do outro, das mudanças no projeto e dos distintos pontos de vistas apresentados pelos professores, colegas e especialistas envolvidos. Os quatro grupos indicaram que conseguiram estar abertos a exercitar essa escuta, indicando que estavam plenamente satisfeitos com os resultados referentes a esse aspecto (2016.1 – 72,22%, 2016.2 – 68%, 2017.1 – 67,74 e 2017.2 – 68,75).

Quando questionados se conseguiram articular o conteúdo específico da disciplina com outras áreas do conhecimento, podemos observar que nesta questão, os alunos da turma de 2016.2 indicaram

60% de plena satisfação com os resultados da disciplina, enquanto as turmas 2016.1, 2017.1 e 2017.2 registraram respectivamente os percentuais de 51,58%, 48,39%, 53,13% como satisfeitos. Estes dados apresentam um pequeno contraponto com o que já foi apresentado anteriormente em relação a turma 2016.2, que embora tivessem avaliado que foram menos colaborativos, apresentaram um nível de insatisfação maior durante o desafio de concretizar o projeto, bem como com a liderança do grupo, se sentiram plenamente satisfeitos com os resultados da disciplina, estabelecendo relação do conteúdo estudado com outras áreas. É possível supor, que as práticas realizadas pela docente responsável tenham sido mais efetivas para atribuir sentidos aos conteúdos da disciplina de MP e os conteúdos necessários para realizar o projeto. Contudo, também podemos inferir que os estudantes não entenderam a questão.

No que se refere ao exercício da autonomia diante dos desafios vividos no projeto, os alunos apontaram que acreditam ter desenvolvido habilidades que favorecerão assumir novas responsabilidades nos semestres futuros (2016.1 – 59,26%; 2016.2 – 56%. 2017.1 – 64,52; 2017.2 – 50,00%).

A capacidade de planejar as atividades, considerando o tempo, recurso financeiros, humanos e técnicos apresentou resultados similares em relação à construção de uma postura mais autônoma (2016.1 – 64,81%; 2016.2 – 64,00%; 2017.1 – 48,39%; 2017.2 59,38), isto é, os alunos consideraram que o desenvolvimento desta habilidade, atendeu a expectativa que esperavam.

A capacidade de resolver os problemas encontrados durante a execução do projeto de forma criativa, foi considerada plenamente satisfatória pelos sujeitos (2016.1 – 59,26%; 2016.2 – 56,00%; 2017.1 – 64,52%; 2017.2 – 75,00%).

E finalmente, frente aos desafios propostos as turmas, registraram que se sentiram motivados a aprofundarem os conhecimentos para além do cumprimento do crédito das disciplinas. (2016.1 – 57,41%, 2016.2 – 52,00%; 2017.1 – 58,06; 2017.2 – 56,25)

E por fim, no que se refere à atribuição de sentidos construída durante a produção do projeto, os alunos ainda não se sentem totalmente confiantes para dialogar com outros profissionais evidenciados

na área do projeto, apontando nesse aspecto o percentual mais baixo de plena confiança em relação às demais questões (2016.1 – 37,04% - 2016.2 – 44,00 %; 2017.1 – 38,71; 2017.2 50,00%).

A produção deste trabalho se constituiu em um grande desafio para os alunos e professores. Para os primeiros, por estarem ingressando na faculdade, saindo do ensino médio, no qual não foram muitas vezes, motivados a pesquisar e construir uma prática que se reestruturou na rotina, no planejamento e autonomia.

Além disso, não tinham background para avançar sozinhos no desvendamento do objeto que escolheram, encontrando muitas vezes, dificuldades até para realizar o recorte do objeto que foi investigado e o modelo que devia ser produzido e apresentado no final, funcionando. Tais exigências geram ansiedade, medo do fracasso e impotência, sentimentos que foram escutados e acompanhados pelos professores envolvidos através de uma escuta sensível.

Contudo, os alunos no final do semestre ao apresentarem os resultados da investigação, evidenciaram uma satisfação com os resultados, destacando o sentimento de conquista.

Breves considerações

A investigação aqui socializada destaca a importância da imersão em desafios que exigem de professores e alunos uma mudança contínua de lugar, no qual não existe apenas um que ensina e outro que aprende, mas estudantes e professores parceiros, participes do processo de ensinar e aprender. Tal perspectiva resgata o prazer de desvendar o novo e atribuir sentidos, de forma lúdica e significativa.

Os dados aqui apresentados e produzidos juntos com os estudantes apontam evidências importantes e interessantes que podem nortear o delineamento de práticas mais interativas, lúdicas e colaborativas nas quais os sujeitos do processo de ensinar e aprender são protagonistas, desafiando-os a irem além das suas zonas de conforto, desenvolvendo novas habilidades e expertises, resgatando o prazer de aprender também com a mediação dos instrumentos, signos, mas especialmente com seus pares, vivenciando uma experiência plena, onde através de práticas como essa, os alunos podem viven-

ciar experiências mais próximas da carreira que buscam, fazendo com que os mesmos se apropriem de forma mais significativa dos conhecimentos abordados nas disciplinas, atribuindo sentido às suas aprendizagens, que vai muito além de habilidade técnicas e memorização de fórmulas matemáticas.

Referências

BARBIER, Rene. A pesquisa-ação. Tradução por Lucie Didio. Brasília: Plano, 2002. **Série Pesquisa em Educação**, v. 3.

CSIKSZENTCSIKSZENTMIHALYI, Csikszentmihalyi. **Fluir**. Lisboa: Relógio D'água. 2002.

DIANA, J. B.; GOLFETTO, I. F.; BALDESSAR, M. J.; SPANHOL, F. J. Gamification e Teoria do Flow. In: FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R.; VANZIN, T. **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. cap. 2, p. 38-73.

GAGNÉ, Robert. **Princípios Essenciais da Aprendizagem para o Ensino**. Rio de Janeiro: Ed. Globo, 1980.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, Lev. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

WOOD, D., BRUNER, J., & ROSS, G. The role of tutoring in problem solving. **Journal of Child Psychology and Child Psychiatry**, 1976, v. 17, p. 89-100. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x/epdf> Acesso em: 20 mar. 2017.