ENSINO HÍBRIDO – NOVAS PERSPECTIVAS PARA AS AULAS DE REVISÃO DE CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA

JACAREÍ/SP JULHO/2018

ELIANA CALIXTO SANTOS - IFSP - elianacalixto@icloud.com

CELINA APARECIDA ALMEIDA PEREIRA ABAR - PUC/SP - abarcaap@gmail.com

Tipo: Investigação Científica (IC)

Natureza: Descrição de Projeto em Andamento

Categoria: Métodos e Tecnologias

Setor Educacional: EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA

RESUMO

O objetivo desse trabalho é apresentar uma proposta, em desenvolvimento, de revisão de conteúdos de matemática para os alunos ingressantes no curso Técnico Profissionalizante de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus Jacareí. A proposta consiste em oferecer novas possibilidades e ambientes de aprendizagem a esses alunos, assim que detectada a defasagem de conteúdos de matemática. Após a aplicação de uma prova diagnóstica, vinte e três alunos com nota igual ou abaixo de quatro e meio, segundo o critério de avaliação da instituição, foram convidados a rever os conteúdos de matemática de forma customizada, objetiva, atrativa e respeitando o ritmo de cada um, no modelo de Ensino Híbrido Flex, na plataforma Moodle.

Palavras-chave: Ensino híbrido, Ensino Flex, Educação Matemática, Moodle

INTRODUÇÃO

As instituições de ensino têm se deparado com o desafio de como e em qual momento é possível detectar os déficits de aprendizagem em matemática, de anos anteriores ou por lacunas deixadas pela falta desse aprendizado, no decorrer de toda a trajetória escolar e, a partir desse resultado encontrar maneiras para ofertar programas de recuperação de tais conteúdos. E se já era um desafio identificar os déficits de aprendizagem em matemática, encontrar uma maneira de ofertar a recuperação torna o tema ainda mais complexo, pois é preciso chegar a uma equação exata, tendo em vista que as instituições precisam considerar características específicas de cada uma das variáveis envolvidas no processo, que são: carga horária do professor, estrutura física, sala de aula e/ou de estudo e disponibilidade de horário por parte dos professores e alunos.

Em se tratando de recuperação paralela, segundo o Parecer CNE/CEB nº 12/97, essa não pode ser confundida ou entendida como “ao mesmo tempo” e, portanto, não pode ser desenvolvida inserida na carga horária da disciplina.

Essa realidade também é identificada no Instituto Federal de São Paulo- IFSP principalmente nos cursos Técnicos Profissionalizantes de Nível Médio, nas modalidades subsequente, quando o aluno ingressante já concluiu o ensino médio, e concomitante, quando o aluno ingressante ainda cursa o ensino médio em outra unidade de ensino, sendo seu ingresso permitido a partir do 2º ano do ensino médio. Essas duas realidades convivem na mesma sala de aula, o que aumenta o desafio de tentar resolver a questão dos déficits de aprendizagem de públicos diferentes e em momentos distintos, já que os alunos que ingressam no curso na modalidade subsequente apresentam diferenças dentro da própria categoria, ou seja, temos alunos que acabaram de concluir o ensino médio e alunos que concluíram o ensino médio há muito tempo. De outro lado também há os alunos do concomitante que ainda cursam o ensino médio e que também podem apresentar déficits de aprendizagem nos conteúdos de matemática.

Este é um dos fatores que contribuem para o mau desempenho acadêmico de forma geral, uma vez que, no IFSP, nas modalidades de ensino Técnico Profissionalizante de Nível Médio, subsequente e concomitante, objeto dessa proposta, um dos requisitos de aprovação é a média global.

Sendo assim, as deficiências apresentadas nos conteúdos de matemática têm reflexos em todo o seu desempenho escolar e culmina com a retenção nas disciplinas que tem matemática em seu conteúdo, ou seja, o aluno é reprovado naquele período, sendo obrigado a refazer as disciplinas novamente e tem dispensando grandes esforços da

Instituição que é a desistência do aluno do curso.

Essa complexidade e característica dos cursos Técnicos Profissionalizante de Nível Médio, justifica a escolha dos alunos do IFSP como os sujeitos da pesquisa, sem contar que tais cursos representam 50% das vagas ofertadas pelo IFSP que tem, atualmente, cerca de 40.000 alunos.

Importante ressaltar, que há no IFSP um documento legal, denominado de Nota Técnica nº 001/2014 que disciplina a proposta de recuperação paralela para todos os campus do IFSP em atendimento ao artigo 24, inciso V da Lei 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, que menciona a obrigatoriedade e a importância da recuperação (de preferência paralela), que assim dispõe:

"obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos".

Este documento ainda versa sobre a recuperação contínua, que é a recuperação realizada pelo professor no decorrer de aulas semanais e em seu horário regular, mas que não será objeto de pesquisa deste trabalho.

Ainda no tocante a recuperação paralela a Nota Técnica nº 001/2014, assegura ao aluno que:

"tão logo diagnosticadas as dificuldades de aprendizagem, como um mecanismo que busca desenvolver e/ou resgatar as competências e as habilidades necessárias à interação do aluno com os conteúdos do currículo para aqueles que necessitam, temporariamente, de um trabalho específico. O aluno convocado a participar da Recuperação Paralela deverá participar das atividades de recuperação somente o tempo necessário à superação das dificuldades diagnosticadas".

Diante do exposto, fica evidenciada a importância do diagnóstico das dificuldades de aprendizagem do aluno em tempo, e que as instituições precisam encontrar meios de ofertar a recuperação paralela.

PROBLEMA DE PESQUISA

Dessa forma, procurou-se responder à seguinte questão de pesquisa: como oferecer ao aluno a oportunidade de cursar as aulas de recuperação de conteúdos de matemática já cursados em séries anteriores, utilizando a abordagem de Ensino Híbrido Flex, de forma a contribuir com a melhora dos processos de ensino-aprendizagem das disciplinas que necessitam desses conteúdos previamente? Para tanto, propomos que a defasagem de conteúdos de matemática, seja ofertada tão logo o aluno ingresse na Instituição, e a depender do resultado da avaliação diagnóstica, que deverá ser realizada no primeiro dia de aula, ele possa ser convocado a rever esses conteúdos.

OBJETIVO

O objetivo desse projeto é oferecer novas possibilidades e novos ambientes de aprendizagem aos alunos, quando detectadas defasagens no seu processo de aprendizagem nos conteúdos de matemática, tendo em vista, que a grande maioria dos alunos matriculados nos cursos técnicos profissionalizantes, nesse caso o técnico em Administração, não conseguem frequentar as aulas ofertadas pelo IFSP de forma presencial e no contraturno, uma vez que esses cursos são ofertados no período noturno e a maioria dos alunos da modalidade subsequente, ou seja, que já concluíram o segundo grau, trabalham e os matriculados na modalidade concomitante, ou seja, cursam o ensino médio no contraturno. Sendo assim, ambas as modalidades, não têm disponibilidade de horário, quer seja os do subsequente por motivo de trabalho ou os do concomitante por cursar o ensino médio no contraturno.

O presente projeto tem utilizado o modelo de ensino híbrido, Flex, como forma de viabilizar o acesso dos alunos, ingressantes do curso Técnico Profissionalizante de Nível Médio em Administração, nas modalidades subsequente e concomitante, às aulas de recuperação de conteúdos de matemática.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ensino Híbrido

O termo Ensino Híbrido ou Blended Learning refere-se a uma série de estratégias pedagógicas voltadas a promover o desenvolvimento dos estudantes de maneira individualizada, respeitando as limitações e os talentos de cada um. Ele leva em consideração que os alunos aprendem de formas e em ritmos diferentes, já que também são diversos seus conhecimentos prévios, competências e interesses (VALENTE, 2014).

O Ensino Híbrido é um programa de educação formal no qual o aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle do estudante sobre o **tempo**, **lugar**, **modo** e/ou **ritmo** do estudo (CHRISTENSEN;HORN;STAKER, 2013).

A proposta de ensino híbrido está baseada em duas zonas distintas, a **zona híbrida** que é representada pelo lado esquerdo da figura 1, que são as modalidades alicerçadas na sala de aula convencional, representada pelos modelos de rotação: Rotação por Estações, Laboratório Rotacional e a Sala de Aula Invertida. A Rotação Individual, apesar de figurar no lado esquerdo é considerada um modelo da **Zona Disruptiva**, pertencendo ao ensino on-line. Os modelos figurados na zona híbrida, são chamados de ensino híbrido com inovação sustentada, ou seja, eles propõem melhorias para as salas tradicionais, mas não rompem com o sistema de ensino tradicional. Já os modelos de ensino híbrido figurados no lado direito da figura 1, denominada de **zona disruptiva**, tem como base o ensino on-line e propõem uma ruptura com as salas de aulas tradicionais, representados pelas modalidades Rotação Individual, Flex, a la Carte e Virtual Enriquecido, com destaque para o Flex, onde o pilar de sustentação é a ênfase no ensino on-line e os alunos precisam cumprir as atividades personalizadas pelo professor. Nessa modalidade o professor tutor, que também é o professor presencial e fica à disposição para esclarecer as dúvidas dos alunos.

FIGURA 1 - Zona Híbrida

Fonte: CHRISTENSEN;HORN;STAKER, (2013)

O modelo de ensino híbrido a ser adotado, parte em princípio da análise das oportunidades, que segundo Horn e Staker, 2015, são classificadas em duas modalidades: as oportunidades essenciais, que estão ligadas as atividades normais de ensino, como por exemplo as disciplinas regulares do curso e a segunda modalidade são classificadas como oportunidade de não consumo, que existe toda vez que uma escola não pode fornecer uma experiência de aprendizagem ou seja, elas não têm uma opção fácil a não ser seguir sem ela, é o caso da necessidade de recuperação paralela exposto, já que não há uma solução fácil para esse tema.

Sendo assim, a escolha de trabalhar com a modalidade de ensino híbrido Flex, é que ela surge como uma alternativa para situação como essa, onde a escola não pode oferecer oportunidade de aprendizagem específica, nesse caso, aulas de recuperação de conteúdos de matemática de séries anteriores, quer seja por falta de espaço físico, disponibilidade de professores ou por incompatibilidade de horário por parte dos alunos, quer seja por que trabalham em período integral ou estudam e não podem cursar essas disciplinas extracurriculares no horário oferecido pela instituição, geralmente no contraturno. Nessa proposta essas disciplinas serão ofertadas inteiramente na modalidade on-line na plataforma Moodle, para que o aluno possa acompanhar outras experiências em uma escola ou um centro de aprendizagem. E o professor, tem o papel de orientador do aluno, ou seja, define os objetivos a serem estudados e dá suporte ao aluno (Horn e Staker, 2015).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Escolhidos os sujeitos da pesquisa, alunos ingressantes no primeiro semestre de 2018, do curso Técnico Profissionalizante de Nível Médio em Administração, deu-se início à implantação do projeto.

O primeiro passo foi fazer a análise detalhada das ementas de todas as disciplinas do curso Técnico em Administração, que tem duração de dois anos e é dividido em quatro módulos semestrais.

Figura 2. Análise das disciplinas do curso

Fonte: elaborado pela autora com base Projeto Pedagógico do Curso

Com base nas análises das ementas de cada disciplina do curso, foi possível identificar quais disciplinas do curso o aluno necessitaria de conhecimentos prévios de matemática, conforme mostrado na figura 3.

Figura 3. Identificação das Disciplinas do curso que necessitam de conhecimentos prévios de matemática

Fonte: elaborado pela autora

Identificadas as disciplinas que necessitavam de conteúdos prévios de matemática,

foram analisadas as ementas dessas disciplinas para identificar quais eram esses conteúdos, e com base nessa análise foi elaborada a ementa da disciplina do projeto, intitulada *R-ver Mat*, cadastrada com a sigla RVMAT, com os seguintes conteúdo programático:

Figura 4. Tópicos da Ementa R-ver Mat

Fonte: elaborado pela autora

Com a definição da ementa para o programa R-ver Mat, deu-se início a estruturação e desenvolvimento do programa na plataforma Moodle.

Figura 5. Implantação do R-ver Mat

Fonte: elaborado pela autora

Juntamente, com o desenvolvimento do ambiente na plataforma Moodle e com base no conteúdo programático do R-ver Mat, foi elaborada a avaliação diagnóstica para a turma do curso Técnico em Administração. A prova, com 10 questões, foi realizada no dia 12/03/2018, por 34 alunos. A depender do seu desempenho na prova diagnóstica o aluno seria convidado ou liberado a participar do programa R-ver Mat na plataforma Moodle.

Com a correção da prova diagnóstica, foi possível identificar quais alunos necessitariam dessa revisão. A média geral da turma foi 3,88 e 23 alunos ficaram com nota igual ou menor que 4,50 e, esses alunos, foram convidados a rever esses conteúdos.

A escolha da nota 4,50 para incluí-los no projeto, seguiu os critérios de avaliação do Instituto, que considera a nota 4,50 como insuficiente para aprovação nas disciplinas. Todos os alunos que realizaram a prova receberam o feedback com a sua nota, bem como, com os agradecimentos e dispensa ou convite para participar do projeto na plataforma Moodle.

RESULTADOS ESPERADOS

Com a implantação desse projeto, espera-se encontrar uma alternativa para viabilizar e ofertar as aulas de recuperação de conteúdos de matemática, que defendemos ser primordial sua oferta tão logo detectada sua necessidade, de preferência para as turmas ingressantes.

Entendemos que a recuperação de conteúdos de matemática, já cursados pelo aluno, precisa ser ofertada de forma paralela ao curso regular, como estabelecida na Lei no 9.394/96, Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), no art. 24, inciso V, alínea “e”, que determina que essas aulas não podem ser confundidas ou entendidas como “ao mesmo tempo”, não podendo ser desenvolvidas dentro da carga horária da disciplina.

Este contexto justifica a implantação do programa R-ver Mat e a escolha pela modalidade de ensino híbrido Flex, que tem como base o ensino online, e surge como uma alternativa para situação como essa, onde a escola não pode oferecer oportunidade de aprendizagem específica, nesse caso, aulas de recuperação de

conteúdos de matemática de séries anteriores, quer seja por falta de espaço físico, disponibilidade de professores ou por incompatibilidade de horário por parte dos alunos, quer seja por que trabalham em período integral ou estudam e não podem cursar essas disciplinas extracurriculares no horário oferecido pela instituição, geralmente no contraturno.

Os resultados desse projeto também servirão como instrumento de reflexão e sinalização para os docentes dos Institutos Federais de São Paulo, bem como para professores de matemática, na busca de práticas inovadoras, centrada no aluno e com uso de tecnologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulo, 2011.

BRASIL, Lei 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, artigo 24, inciso V. 1996

BRASIL, Parecer CNE/CEB nº 12/97, aprovado em 05 de maio de 1997. Disponível em: portal.mec.gov.br.

BRASIL, Nota Técnica nº 001/2014, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Ministério da Educação, 2014.

CHRISTENSEN, C. M. HORN, M. B; STAKER, H. Ensino Híbrido Uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. Clayton Christensen Intitute, 2013.

HORN, M.B; STAKER, H. Blended: Usando a Inovação Disruptiva para aprimorar a Educação – Porto Alegre: Penso, 2015.