



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## **XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2020**

### **ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO.**

**Manuela Machado dos Santos<sup>1</sup>; Iron Pedreira Alves<sup>2</sup>;**

1. Bolsista PROBIC/UEFS, Graduando em Licenciatura em Pedagogia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [manuelamedeiros@gmail.com](mailto:manuelamedeiros@gmail.com)
2. Orientador, Departamento de Educação, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [beltrano@provedor.br](mailto:beltrano@provedor.br)

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino superior; Matemática; Estratégias de aprendizagem

### **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho decorre de um estudo que permitiu nos debruçarmos sobre as estratégias de aprendizagem em Matemática no ensino superior. As estratégias de aprendizagem estão devidamente associadas ao contexto de sala de aula, inclusive na universidade, por ser um importante instrumento de autorregulação sobre o processo de aprendizagem dos estudantes. Marton e Saljö (1997), trazem, em seus estudos, que as estratégias de aprendizagem, precisam ser significativas, para que o entendimento proposto tenha consequências para a vida acadêmica do discente. Diante exposto, estudos (CARDOSO; BZUNECK, 2004) têm evidenciado que existem relações significativas entre o uso de estratégias de aprendizagem e a motivação para aprender no ensino superior. Conhecer e compreender como os alunos utilizam as estratégias de aprendizagem foi o caminho aqui proposto para contribuir com a sua formação, despertando-os para a importância de utilizar as estratégias de aprendizagem para melhorar o desempenho acadêmico. O estudo, então se concentrou na aprendizagem autorregulada em Matemática, porém, a revisão teve um escopo mais amplo, pelo fato de não ter sido encontrado um número muito grande de estudos especificamente sobre esta disciplina. Perrenoud (1999, p.96) conceitua a auto-regulação como as “capacidades do sujeito para gerir ele próprio seus projetos, seus progressos, suas estratégias diante das tarefas e obstáculos.” Na realidade todas as pessoas possuem um certo grau de auto-regulação, mas o que realmente importa é que esse grau, para os processos de aprendizagem escolar, seja elevado, o que certamente favorece uma autonomia progressiva no aprender e por extensão na própria vida do aluno. Em aprofundar-se na conceituação na utilização das estratégias de aprendizagem, previamente foi possível perceber que essas mudam de acordo com os cursos e disciplinas e a qualidade de esforços nos estudos, portanto as estratégias auxiliam no desempenho acadêmico dos alunos e no momento de estudo, se evidencia a importância do uso de tais instrumentos que possibilitem a adequação válida desse processo, mostrando a realidade e carência ao qual é baseada o desempenho acadêmico dos estudantes brasileiros. Partindo do pressuposto de que as estratégias de aprendizagem ajudam a melhorar o desempenho acadêmico, a aprendizagem desses conhecimentos são e fazem parte do desenvolvimento da metacognição, sendo algo que se é apropriado à medida que o possuem, e inicialmente caracteriza por incluir aspectos conscientes e não conscientes. Para tanto, delineamos como objetivo geral: Conhecer as estratégias de aprendizagem mais frequentemente utilizadas por alunos das disciplinas de Cálculo. Assim os objetivos específicos seguiram

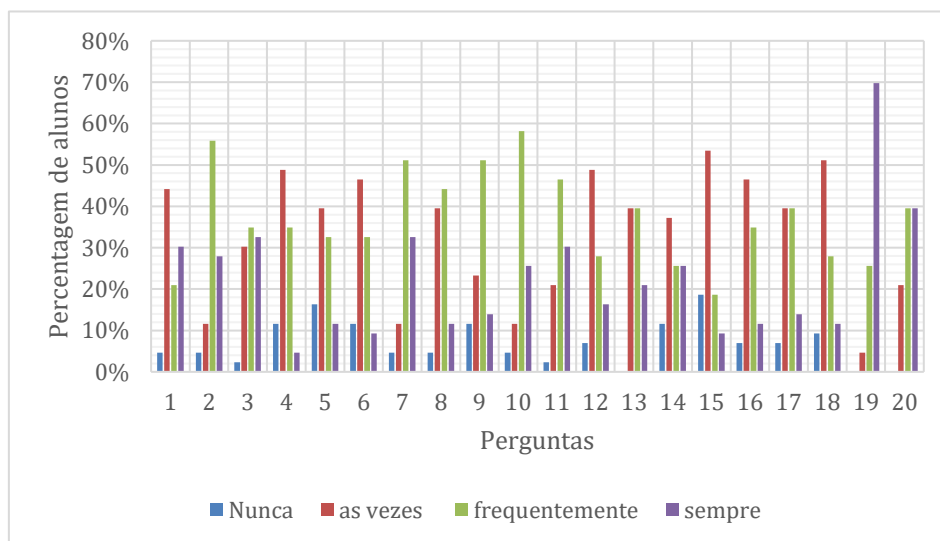
na intenção de Fazer um levantamento das estratégias relatadas por estudantes matriculados nas disciplinas de Cálculo oferecidas pela Universidade Estadual de Feira de Santana e Classificar estas estratégias em “superficiais” e “profundas”, segundo a literatura correspondente.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi elaborado, inicialmente, a partir de uma revisão de literatura, abordando a articulação entre estratégias de aprendizagem em matemática e a autorregulação, atentando aos aspectos referentes a aprendizagem do aluno. Os dados da pesquisa foram coletados mediante questionários aplicados a 43 estudantes dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Alimentos e Licenciatura em Matemática, cursando entre o segundo e o nono semestres, sendo 10 do sexo feminino e 33 do sexo masculino, com idades variando entre 17 e 28 anos. Neste caso, se trata de uma abordagem quantitativa que nos ajuda a compreender mediante as estratégias de aprendizagem no ensino de matemática. Este trabalho científico tem como tipo de pesquisa a de campo com caráter exploratório.

## RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

A regulação da aprendizagem é resultado da interação de conhecimentos e competências necessários ao planejamento, controle e avaliação, tanto dos processos empreendidos quanto dos resultados alcançados. Saber solicitar ajuda diante das dificuldades é, certamente, uma ação que envolve não só o aspecto cognitivo, para identificar quando não se está aprendendo, mas também a mobilização de competências emocionais e sociais, que, em algum momento da educação formal deve ser ensinada, para que os estudantes a considerem como uma possibilidade.



Atualmente se faz necessário conhecer as estratégias de aprendizagem em seus espaços e tempos, (POZO, 2002), o espaço deve ser concebido como [...] um espaço que permita, favoreça e estimula a presença, a discussão, o estudo, a pesquisa, o debate e o enfrentamento de tudo que constitui o ser, a existência, as evoluções, as transformações (MASETTO, 2003, p. 75), ou seja, um espaço em que o aprendiz seja valorizado, em que se estimule a autoria e não a cópia, a produção de um conhecimento que faça sentido, ou seja, significativa. Os objetivos traçados permitiram um olhar mais qualitativo sobre os dados da pesquisa. No processo de análise se evidenciaram alguns temas, que denominamos blocos temáticos: Enfoque superficial, enfoque profundo e enfoque estratégico. No processo de análise do questionário foi possível perceber como os alunos utilizam as estratégias de aprendizagem. Ao analisar a porcentagem maior de alunos que

equivale a 44,18% que responderam que frequentemente busca ajuda de colegas, podemos perceber que a base do ensino da disciplina, é a situação em que o jovem coloca em jogo, no que se refere aos conhecimentos de que dispõe, sempre oferecendo algum tipo de dificuldade que força a busca de soluções e ajuda de colegas e/ou professores, já na análise envolvendo a utilização de novos procedimentos estratégicos 34,88% dos alunos dizem que frequentemente utiliza, já 32,55% sempre utilizam e as outras 32,55% afirmam que as vezes, utilizam novos procedimentos estratégicos para melhorar o seu desempenho. As variáveis comportamentais se referem à execução dos procedimentos, a ação desenvolvida pelo aluno para o estabelecimento do sucesso. Através dessas estratégias os alunos podem organizar o meio ambiente, pedir ajuda aos colegas, pais e professores, e controlar o tempo das tarefas e estudos que têm demonstrado que a planificação e gestão do tempo também desempenham um papel importante na ação autorregulada. Podemos evidenciar isto, na questão que envolve a memorização de procedimentos em atividades acadêmicas, em que 39,53% dos alunos que responderam questionário afirmaram que frequentemente memoriza dados e/ou procedimentos em atividades acadêmicas, 39,53% responderam que as vezes e as outras 20,93% afirmam que sempre memorizam, nesse sentido, a memorização é uma componente indissociável do processo de ensino aprendizagem, mas não deve ser sua última finalidade. Ressaltado que tanto no enfoque superficial quanto no profundo os estudantes podem utilizar da memorização, a diferenciação é que no estudo superficial o aluno utiliza da memorização para reproduzir de forma mecânica e no enfoque profundo ele utiliza para compreender a informação. Consideramos relevante analisarmos a participação individual de cada estudante, nas aulas de cálculo e observamos que a participação pode ser notória ou não, um número de alunos de 39,53% afirma que as vezes, busca ser participativo, outras 32,55% frequentemente, 16,27% nunca e 11,62% sempre. Existem diversos fatores que influenciam na autorregulação da aprendizagem tais como, auto avaliação, motivação, foco, organização, fontes, registros, ambiente, compensação, cognição, recursos pessoais, tempo, entre outros. Já a auto avaliação, que um forte componente do enfoque estratégico, se constitui como ferramenta de reconstrução do saber e da disciplina do aluno, em um processo de auto regulação por se tratar de um processo interno ao próprio sujeito contribui na identificação de pontos fracos e encontrar soluções, porém 11,62% afirma nunca, 46,51% as vezes, 32,55% frequentemente e 9,30% sempre. O mesmo acontece quando falamos sobre estar atento aos critérios de avaliação, em que uma parcela de 4,65% afirmou nunca, as vezes 11,62%, frequentemente 58,13% e sempre 25,58%. Tal questão como apontada nos dados, esboça que se faz bem presente no âmbito institucional, pois as avaliações na maioria das vezes exigem domínio técnico e teórico do aluno, o que faz com que o mesmo ao pegar o documento se limite a transmitir o máximo de informações possíveis e nem mesmo cobrar um *feedback* do docente em relação ao que ele conseguiu evoluir no processo educacional. Nesse aspecto revemos os dados que aponta que frequentemente 46,51% dos alunos procuram sim, identificar quais são suas dificuldades nas disciplinas de cálculo. Para além de realizar um trabalho, ele deve ser capaz de perceber quais são as suas necessidades, o que poderá dificultar a realização das tarefas, como poderá fazê-lo, que materiais serão necessários e que competências terá desenvolvido com a realização das aprendizagens e seus processos (Freire, 2006b). Os alunos podem ser chamados de autorregulados quando são metacognitivamente, motivacionalmente e comporta mentalmente mais ativos nos seus processos de aprendizagem. De acordo com as respostas do questionários 6,97% afirmou nunca, as vezes 48,83%, frequentemente 27,90% sempre 16,27% Essa avaliação é influenciada fundamentalmente pelos construtos motivacionais e cognitivos. Os comportamentos são, no fundo, verificados de acordo com os valores pessoais, também subjacentes na escolha dos objetivos. As respostas dadas em função dessa autorreflexão,

são as chamadas reações. Diante disto, A utilização de sites, blogs e Youtube como ferramenta de estudo já é algo comum na rotina de diversos jovens que possuem acesso a computador e rede wi-fi. Mas é preciso estar atento a esta ferramenta como uma possibilidade, mas não todo o aprendizado, uma parcela de 0% afirmou nunca, as vezes 4,65%, frequentemente 25,58% e sempre 69,76% diante dessa ferramenta, cria-se um paradoxo na utilização dos recursos tecnológicos para possibilidades educacionais, pois, mesmo as NTICs sendo uma ferramenta de aquisição de saberes, principalmente a internet, pois podem contribuir para o crescimento intelectual e profissional dos indivíduos, mas é preciso assumir uma postura seletiva e crítica diante de informações que encontram na rede. Isto também serve para esboçar o quanto a internet pode ser tornar um aliado do aluno que autorregulado que não utiliza apenas métodos didáticos para sua aprendizagem e buscar novos moldes de aprender. As videoaulas se apresentam como ferramentas que podem ser utilizadas tanto na educação tradicional quanto na educação a distância. Seu poder de eficiência decorre da maneira como se assimila conhecimento e a forma como ele está sendo apresentado, pois o processo de ensino e a aprendizagem ocorre por meio dos estímulos de diversos recursos pedagógicos que auxiliam no processo cognitivo. Assim quanto mais estímulos se recebe, melhor será a aprendizagem. o que também está relacionado a outra questão que fala sobre a utilização da internet, o que vão além das escolhas didáticas do aluno, na intenção de compreender as ideias e dá sentido a elas, no que se refere a relacionar as ideias com o seu conhecimento prévio e experiências que considera significativas, buscando modelos e princípios implícitos, ao que comprove a coerência na apropriação de conceitos. Essas aulas como recurso didático, abrange elementos visuais e sonoros, podendo até envolver a leitura.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A constituição da auto-regulação enquanto campo de conhecimentos se faz através de um processo de agregação de tradições disciplinares diferentes. Em muitos casos, ainda não foi possível fertilizar mutuamente os objetivos, na tentativa de interpretar o fenômeno da aprendizagem na sua complexidade. No entanto, ensinar Matemática, em particular, com base nos princípios das estratégias de aprendizagem representa, por si só, um grande desafio a ser enfrentado pelos educadores e educadoras e instituições formadoras. Nossa reflexão ultrapassa, portanto, a discussão muito frequente de trazer a realidade do aluno para sala de aula. Trata-se de politizar o ensino de Matemática, visando contribuir com a construção de alunos que conheçam e utilizam das estratégias de aprendizagem para melhorar seu desempenho acadêmico.

### **REFERÊNCIAS**

- BZUNECK, José Aloyseo. CARDOSO, Luzia Rodrigues. Motivação no ensino superior: metas de realização e estratégias da aprendizagem. **Psicologia Escolar e Educacional**, 2004 Volume 8 Número 2 145-155.
- MARTON, F., & SÄLJÖ, R. (1997). **Learning approaches**. Em F. Marton, DJ Hounsell, e NJ Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning* (2<sup>a</sup> ed.). Edimburgo: Scottish Academic Press.
- PERRENOUD; Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre; Artmed, 1999.