



Anais do XIV Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"

24 a 25 de setembro de 2020



Volume XIV, n. 14, set. 2020
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

EIXO 14 - EDUCAÇÃO E ENSINO DE MATEMÁTICA, CIÊNCIAS EXATAS E CIÊNCIAS DA NATUREZA

Editores responsáveis: Vereia Anahí da Silva - Bernard Charlott

DOI: <http://dx.doi.org/10.29380/2020.14.14.35>

Recebido em: 29/08/2020

Aprovado em: 02/09/2020

O QUE DIZEM OS ALUNOS? A AVALIAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA A
AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA; WHAT DO THE
STUDENTS SAY? EVALUATION AS A STRATEGY FOR SELF-REGULATING
LEARNING IN MATHEMATICS; ¿QUÉ DICEN LOS ESTUDIANTES? LA EVALUACIÓN
COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO EN
MATEMÁTICAS.

MANUELA MACHADO DOS SANTOS

<https://orcid.org/0000-0003-1400-2990>

Resumo: O presente artigo analisa a avaliação como estratégias de aprendizagem para promover a autorregulação da aprendizagem sobre as dificuldades dos alunos para aprender, sob o referencial teórico das estratégias de aprendizagem, autorregulação e avaliação. Foram aplicados questionários com 43 estudantes dos cursos de exatas, no estado da Bahia. Os questionários foram analisados, de maneiras quantitativa e qualitativa, por meio da análise de conteúdo. Os resultados evidenciam que o indivíduo experimenta diversas estratégias de aprendizagem desde criança, tendendo sempre a repetir aquela com a qual obteve maior eficácia. Assim, cada um tem uma estratégia que funciona melhor para si; o processo metacognitivo é diferente para cada um. 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. A avaliação compreende, portanto, todas as experiências, competências, conhecimentos prévios, sentimentos e modo de se organizar o ensino e a aprendizagem.

Palavras-chave: Estratégias de aprendizagem. autorregulação. avaliação.

Abstract: This article analyzes evaluation as learning strategies to promote self-regulation of learning about students' difficulties in learning, under the theoretical framework of learning strategies, self-regulation and evaluation. Questionnaires were applied to 43 students from the exact courses in the state of Bahia. The questionnaires were analyzed, in quantitative and qualitative ways, through content analysis. The results show that the individual has experimented with different learning strategies since he was a child, always tending to repeat the one with which he was most effective. So, each has a strategy that works best for them; the metacognitive process is different for everyone. It is about politicizing the teaching of Mathematics, aiming to contribute to the construction of students who know and use learning strategies to improve their academic performance. The assessment therefore includes all experiences, skills, previous knowledge, feelings and way of organizing teaching and learning.

Keywords: Learning strategies. self-regulation. evaluation.

Resumen: Este artículo analiza la evaluación como estrategias de aprendizaje para promover la autorregulación del aprendizaje sobre las dificultades de aprendizaje de los estudiantes, bajo el marco teórico de las estrategias de aprendizaje, la autorregulación y la evaluación. Se aplicaron cuestionarios a 43 estudiantes de los cursos exactos en el estado de Bahía. Los cuestionarios fueron analizados, de forma cuantitativa y cualitativa, mediante análisis de contenido. Los resultados muestran que el individuo ha experimentado con diferentes estrategias de aprendizaje desde niño, tendiendo siempre a repetir aquella con la que fue más efectivo. Entonces, cada uno tiene una estrategia que funciona mejor para ellos; el proceso metacognitivo es diferente para todos. Se trata de politizar la enseñanza de las Matemáticas, buscando contribuir a la construcción de estudiantes que conozcan y utilicen estrategias de aprendizaje para mejorar su desempeño académico. Por tanto, la evaluación incluye todas las experiencias, habilidades, conocimientos previos, sentimientos y forma de organizar la enseñanza y el aprendizaje.

Palabras clave: Estrategias de aprendizaje. autorregulación. evaluación.

INTRODUÇÃO

A autorregulação da aprendizagem vem ganhando espaço nos meios educacionais, sendo discutida em vários níveis de ensino. Desse modo essas contribuições perpassam o cotidiano escolar sendo vivenciadas nas questões pedagógicas. Os estudos de autorregulação da aprendizagem em (Freire, (2009); Duarte, (2002); Simão, (2002); Silva et. al, (2004); Perrenoud, (1999), têm indicado que os alunos organizam os processos de aprendizagem por meio do controle de motivações e dos aspectos cognitivos e contextuais são mais autorregulados e podem obter melhores resultados. No campo da educação, a autorregulação da aprendizagem compreende um amplo conjunto de processos e estratégias, tais como: estabelecimento de objetivos; organização e recuperação da informação aprendida; construção de um ambiente de trabalho que favoreça o rendimento acadêmico; gestão de tempo e procura da ajuda necessária (ROSÁRIO; NUÑEZ; GONZÁLEZ-PIENDA, 2006).

Já a avaliação que é um assunto bastante discutido em pesquisas, encontros, congressos, na escola, no coletivo dos professores, nos sistemas oficiais de ensino responsáveis por elaborar e distribuir as orientações curriculares acerca das disciplinas nos diferentes níveis escolares, no meio acadêmico por meio das pesquisas realizadas sobre a avaliação da aprendizagem, no âmbito externo como no caso das avaliações externas em larga escala, nos permite inferir que no nível teórico a avaliação é concebida, atualmente, da forma mais adequada possível. Entende-se a avaliação para além das provas e notas que são atribuídas aos alunos, concebe-se como importante instrumento que possa subsidiar a prática pedagógica do professor.

Nesse sentido, nosso objeto de estudo é a avaliação da aprendizagem em Matemática, a importância e sua realização, que residem no fato de que se intenciona compreender a avaliação da aprendizagem matemática e os instrumentos mais adequados na sua realização. Compreendo que o trabalho além de contribuir com a aprendizagem do aluno, redimensionando o papel da avaliação, com instrumentos adequados e em diferentes momentos com intenções específicas, possa ser norteador na busca do seu sentido no processo de avaliação.

A pesquisa teve como propósito analisar como estudantes de graduação que cursam disciplinas de cálculo da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) realizam a tomada de decisão, bem como, realiza auto avaliação para melhorar seu desempenho acadêmico e procura sempre está atendo aos critérios de avaliação, buscando a orientação dos docentes para compreensão do que se pretende compreender. Nessa situação, não se procura o certo ou errado do que é proposto, mas como o aluno conduz o processo de avaliação em Matemática.

UMA ABORDAGEM SOBRE A AVALIAÇÃO

Libâneo (2013), Moura; Palma (2008) e Luckesi (2005), iniciam essa discussão com a apresentação da palavra latina “valere” que significa ato de averiguar ou verificar determinado objeto para lhe conferir determinado valor. Dentro desse quadro Libâneo (2013, p. 216) nos diz que “a avaliação é uma tarefa complexa que não se resume à realização de provas e atribuição de notas”. Trata, portanto do conceito de avaliação como parte integrante do processo de aprendizagem.

Tratar do conceito de avaliação e no que ele deve expressar atualmente é corroborar a ideia de que o processo de avaliação subsidie todo o ato educativo, ou seja, “a avaliação escolar é uma parte integrante do processo de ensino e aprendizagem do aluno e não uma etapa isolada” (LIBÂNEO, 2013, p. 222). Não deve ser entendida como elemento que ocorra somente no final de uma unidade de ensino ou de um período letivo, mas, como elemento presente desde o planejamento do professor como um processo.

[...] ela só faz sentido na medida em que serve para diagnóstico da execução e dos resultados que

estão sendo buscados e obtidos. A avaliação é um instrumento auxiliar da melhoria dos resultados [...]. (LUCKESI, 2005, p. 150).

O autor enfatiza que a avaliação não deverá ser usada somente como instrumento de aprovação ou reprovação, mas como instrumento para aferir a fase da aprendizagem ao qual se encontra o aluno. Nessa compreensão, a avaliação amplia seu significado e resulta em processos interligados entre si. Decorrente disto tem-se a avaliação entendida como diagnóstica, formativa e somativa. Segundo Rabelo (1998, p. 72), a avaliação diagnóstica é realizada no início do processo educativo com o objetivo de apontar o domínio de:

Capacidades de um determinado aluno em relação a um novo conteúdo a ser abordado. Trata-se de identificar algumas características de um aluno, objetivando escolher algumas sequências (sic) de trabalho mais bem adaptadas a tais características.

Sendo assim, a avaliação diagnóstica é uma tarefa complexa que não se resume a realização de provas e atribuir notas ao aluno, mas um ato de construção de um processo para melhores resultados possíveis que devem ser submetidos a uma apreciação qualitativa, sendo realizada, com uma proposta pedagógica que se preocupe com as perspectivas de que o educando terá habilidades e conhecimentos necessários à sua realização como sujeito crítico na sociedade (LUCKESI, 2005).

Na avaliação formativa se tem o intuito de fornecer dados e informações quanto ao desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, ou seja, é um elemento importante que dará subsídios para reorganizar o processo de ensino, quando for necessário. Na concretização desse processo, o professor poderá observar os sucessos e os fracassos dos alunos e com isso terá condições de corrigir suas ações e tranquilizar o aluno quanto à sua aprendizagem, pois parte do princípio de que o diálogo seja o elemento mediador desse processo.

Já na avaliação somativa se caracteriza por ser pontual, dessa forma, é realizada em um determinado momento do processo educativo e objetiva verificar o grau de domínio dos alunos em relação aos objetivos estabelecidos. Deve ser cumulativa, proporcionando uma reunião de diversos instrumentos realizados ao longo do processo educativo, ou seja, “faz um inventário com o objetivo social de pôr à prova, de verificar. Portanto, além de informar, situa e classifica. Sua função principal é dar certificado, titular” (RABELO, 1998, p. 72).

AUTORREGULAÇÃO NO CONTEXTO ACADÊMICO

A autorregulação tem obtido importantes discussões em torno da aprendizagem em ambientes acadêmicos e escolares. A autorregulação é entendida por alguns teóricos como o controle e a regulação do próprio estudante sobre seus pensamentos, sua cognição, afeto, motivação, comportamento e ambiente em prol de objetivos acadêmicos. A aprendizagem autorreguladora diz respeito ao fortalecimento de processos pedagógicos e psicológicos. Nesse sentido a autorregulação melhora a aprendizagem e desempenho escolar. Para Silva e colaboradores (2004, p. 13):

A aprendizagem regulada pelo próprio estudante resulta da interação (sic) de conhecimentos, competências, e motivações, que são necessários ao planejamento, à organização, ao controle e à avaliação dos processos adotados e dos resultados atingidos.

O estudante autorregulado ao fazer uma atividade acadêmica, previamente ele faz uma análise das mesmas o que envolve a análise da tarefa e crenças auto motivacionais. Em seguida, ele parte para a fase de realização, envolvendo o autocontrole e a auto observação em cada passo da realização da tarefa e por final, a fase de autorregulação em que faz um auto julgamento e auto reação do processo ao qual, foi realizada a tarefa.

O comportamento por si, envolve o planejamento do tempo e do esforço utilizado na aprendizagem. Ou seja, criar um cronograma de atividades, é importante para acompanhar o processo avaliativo, determinando o horário específico para o estudo. O contexto envolve a compreensão sobre o local onde se vai estudar, o envolvimento de outras pessoas, os fatores externos que facilitarão ou dificultarão a aprendizagem. A monitorização consiste em se conscientizar sobre cada processo do planejamento, saber se o cronograma está sendo seguido ou se precisa aumentar os esforços, se o conhecimento prévio é relevante, se o contexto está influenciando mais que o esperado, se as estratégias são vantajosas ou não. Já no Controle/Regulação é a fase em que o estudante controla sua cognição, motivação, comportamento e o contexto baseado na sua monitoração, objetivando a melhor aprendizagem. Controle e regulação cognitivos consistem em selecionar a melhor estratégia de aprendizagem e, caso a monitorização alerte que uma estratégia utilizada não está sendo boa, pode-se adaptá-la ou mudá-la. Reflexão e reação: Esta é a fase normalmente vista como “final”, já que traz uma conclusão a respeito do que foi estudado até então, mas como o processo não é linear, esta pode ser uma etapa intermediária que proporciona um novo planejamento ou controle.

Para os pesquisadores da temática, em algum nível, todo estudante é capaz de autorregular sua aprendizagem (ROSÁRIO (2007), ZIMMERMAN; SCHUNK, 2004). Contudo, alguns o fazem de forma menos eficiente. Os alunos devem ser capazes de refletir, pensar e abstrair, a partir dos conteúdos e atividades curriculares, aplicar o conhecimento às novas situações, sendo os maiores responsáveis e podendo controlar suas próprias aprendizagens.

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. Devido a essa variedade de fatores, ela passa a ser conhecida como um processo multidimensional. Apesar das pessoas serem autorreguladas, cada pessoa pode controlar mais ou menos fatores e de forma mais ou menos intensa.

O constructo de abordagens à aprendizagem deriva da constatação de que os/as estudantes gerem o estudo acadêmico a diferentes níveis de processamento da informação. A autorregulação constitui um componente significativo das abordagens da aprendizagem. Neste sentido, a abordagem “profunda” caracterizar-se-ia, também, pela tendência para consciencializar a compreensão dos conteúdos acadêmicos, resultante do processo de aprendizagem. A autorregulação da aprendizagem consiste no controle metacognitivo, motivacional e comportamental da própria aprendizagem. Controle metacognitivo diz respeito à sua capacidade de planejamento, organização, autoinstrução e auto avaliação. Este processo permite que o estudante seja consciente, bem informado e decisivo sobre a maneira que abordará o estudo. Por outro lado, a abordagem “superficial” definir-se-ia, em acréscimo, por uma ausência de reflexão sobre os objetivos pessoais e sobre a estratégia de aprendizagem empregue.

Para demonstrar como os estudantes aproximam-se e executam suas tarefas acadêmicas foram categorizados enfoque em que Marton e Saljo (1997), estes definem como a intenção que orienta a atividade ao qual o estudante em seu processo de aprendizagem desenvolve. Relacionado a isso temos os processos de consistência, variabilidade e complexidade. A consistência é a maneira que as atividades e/ou estudos cotidianos dos alunos sejam feitas, ou seja, como eles enfrentam suas atividades rotineiras, em que existe uma consistência como um modo habitual. Já na questão da variabilidade os estudantes não se utilizam do mesmo enfoque em todas as matérias, o que envolve a condição do contexto, os prazos e dificuldades. E a complexidade é como os estudantes são tratados em relação aos enfoques, porém o que são classificados são os enfoques e não o estudante, classificar os estudantes como base nos enfoques que esses utilizam tem efeitos prejudiciais a sua aprendizagem.

O enfoque superficial se configura como a falta de entendimento, de propósito, estudo e motivação da aprendizagem podendo estar relacionada ao medo e fracasso escolar. Ao explorar essas abordagens temos em vista uma resposta que corresponde a dimensão que os estudantes adotam ao

realizar suas atividades.

Quando, estudantes adotam estratégias como estas, o ensino se torna algo vazio, reproduzindo apenas a informação, na intenção de cumprir os requisitos da série, para assim, estudar sem refletir o propósito de se está estudando, nem sobre a estratégia utilizada. Com isso caracterizamos as estratégias profundas segundo Galvão (2012), como a busca de tarefas que trazem significação, relacionadas entre conceitos e interesse para ideias. Bessa e Tavares (2000), exemplificam que:

Na abordagem profunda, o estudante focaliza a sua atenção no esforço de análise e compreensão de conceitos e princípios e do objeto ou tema de aprendizagem; para tanto, tende a adotar estratégias que o ajudem a satisfazer a sua curiosidade na procura do significado inerente à tarefa, de modo a personalizá-la e a torná-la mais coerente com a sua experiência, integrando -a em conhecimentos adquiridos antes ou teorizando acerca da possibilidade dessa integração, levantando hipótese, regulando os aspectos contraditórios nelas implicados.

Essa focalização no enfoque profundo permite transformar a informação 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 consideram significativas, buscando modelos e princípios implícitos, que comprove a coerência na apropriação de conceitos, uma vez que estes sejam utilizados pelos estudantes de maneira organizada, evidenciando a importância do uso na atribuição dos conhecimentos adquiridos ao longo do processo de aprendizagem. Ressaltando 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.

Ao falarmos sobre o enfoque estratégico, este, que é visto como o mais adequado para o estudante, trata da organização da informação para o estudante conseguir o melhor resultado possível, esforçando-se constantemente no estudo e buscando condições adequadas para estudar, está atento as demandas e critérios de uma avaliação, orientando-se a percepção na preferência dos professores.

A dimensão do tempo é muito relevante, e se faz necessário um gerenciamento de tempo, tendo disciplina do que é ou não prioridade fazer, deliberando a preparação que se pode levar ao realizar determinada tarefa. Um aspecto importante no estudo das estratégias de aprendizagem são os enfoques superficiais, profundos e estratégicos. Ao se debruçar sobre eles, suas concepções apresentam perspectivas diferentes e norteadoras da aprendizagem dos estudantes em linhas mais gerais nas disciplinas que envolvem o ensino e a motivação do estudante.

Aproximando a autorregulação da aprendizagem à matemática e, para além disso, pontualmente na avaliação, percebe-se que existe um processo, a partir do qual o estudante resgata em sua estrutura cognitiva os conceitos, estratégias, técnicas, habilidades e conhecimentos apreendidos do contexto, em suas vivências pessoal e relacional, necessárias para resolver qualquer tipo de problema. Essa perspectiva trata-se, segundo Brito (2010), de uma reorganização dos elementos já existentes na estrutura cognitiva, somados aos novos elementos trazidos pelo problema que é apresentado ao estudante.

O ENSINO DE MATEMÁTICA

Ao refletirmos sobre o ensino da matemática, é importante pensar em uma visão contextualizada dos conceitos matemáticos a serem abordados com os alunos, objetivando aprendizagens mais significativas, com as quais os alunos consigam se valer dos saberes adquiridos para a resolução de problemas de seu dia a dia, considerando seu modo de matematizar e os saberes que trazem de suas experiências.

No ambiente escolar se revelam várias incertezas, principalmente quando se falam em disciplinas

que envolvem cálculos e/ou raciocínio lógico matemático. Vários alunos têm dificuldades em resolver problemas, mesmo que esses sejam simples, o que dificulta e atrasa seu processo formativo. No imaginário popular, a Matemática é vista como rigorosa e difícil e muitos alunos acreditam que “a matemática não é pra mim” ou então “eu não sou bom em matemática”, mas o que é ser bom em Matemática? Ou sendo mais claro o que é ser bom? Vemos como o senso comum é tão predominante em nossas vidas e como internalizamos essas relações.

Os conhecimentos matemáticos trazem marcas e muitas das vezes um sentimento negativo a aquele aluno que não consegue resolver as resoluções, implicando bloqueios para aprender.

Quando temos dificuldades em uma matéria, isso causa desgosto, e por muitas vezes a Matemática é vista desta forma, uma disciplina difícil de se compreender e na qual causa muitas reprovações, o que acarreta alunos com repulsa para com ela. ALVES (2016. p. 3).

Geralmente, o aluno se sente despreparado frente às novas exigências contextuais que envolvem o ensino, lidando com demandas que esses consideram rigorosas e de difícil compreensão em sua experiência escolar. Seguindo estas premissas, quando abordamos informações que envolvem investigações as quais envolvem estratégias de aprendizagem e atividades acadêmicas dos cursos de graduação, a aplicação de estratégias de aprendizagem torna-se protagonista do processo formativo em que são os principais responsáveis pelo próprio processo de aprendizagem.

Bandura (1997) aponta que estudantes que apresentam um baixo censo de eficácia para manejar as exigências da vida escolar são especialmente vulneráveis à ansiedade escolar. O autor afirmou ainda que a influência das crenças de autoeficácia na ansiedade relacionada às tarefas acadêmicas, tem sido particularmente estudada no contexto da Matemática, que é compreendida como uma fonte comum de apreensão entre estudantes.

METODOLOGIA

Abordagem adotada na referida pesquisa foi de natureza qualitativa, ou seja, voltada para as questões mais subjetivas da realidade que não podem ser quantificadas. Como afirma Minayo (2016) tal pesquisa:

Responde a questões muito particulares. Ela se ocupa [...] com o universo de significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas também por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e compartilhada com seus semelhantes. (MINAYO, 2016, p. 20).

Nessa abordagem, é possível perceber como a pesquisa se alicerça, considerando os sentidos sobre a experiência humana que deve ser feito entendendo que as pessoas interagem, interpretam e constroem compreensões sobre o que são e o que fazem, na aprendizagem da Matemática. Aplicaram-se questionários 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.

Este trabalho científico tem como tipo de pesquisa a de campo com caráter exploratório. De acordo com Gil (2007):

[...] a pesquisa de campo focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que

pode ser uma comunidade de trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer outra atividade humana. Basicamente, a pesquisa é desenvolvida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo [...]. (GIL, 2007, p. 52).

Ao elaborar uma definição para explicar o que é a pesquisa de campo, o autor a denomina de modelo clássico de investigação no campo da antropologia. Com essa denominação, estabelece uma relação entre essa técnica de pesquisa e as ciências humanas deixando claro que foi entre as ditas Ciências Humanas que surgiu e se desenvolveu a pesquisa de campo. Sendo assim, a pesquisa de campo geralmente é realizada por meio de observações sobre um determinado grupo com o objetivo de entender a realidade social desse grupo em específico. Lembrando que este tipo de pesquisa apresenta um trabalho de maior profundidade, pois o pesquisador deve ser o mais fidedigno possível na transcrição dos dados obtidos, nas interpretações e análises dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizou-se a análise dos dados coletados com os questionários, a partir da qual identificou-se que os estudantes apresentavam uma familiaridade com esse tipo de questionamento, trazendo em suas perguntas a avaliação da aprendizagem.

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.

Na primeira categoria destacam-se **estar atento aos critérios de avaliação**, em que uma parcela de 4,65% afirmou nunca, às vezes 11,62%, frequentemente 58,13% e sempre 25,58%. Tal questão como apontada nos dados, esboça que se faz bem presente este tipo de abordagem 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. A avaliação é parte integrante do processo ensino aprendizagem, requer preparo técnico e capacidade de observação, e a escolha dos instrumentos de avaliação podem influenciar e facilitar o trabalho dos professores. Segundo Fiorentini (1995) na tendência formalista clássica a avaliação do aluno se pautava na sua capacidade de reproduzir nas provas o conhecimento da mesma forma que recebeu, ou seja, valorizava-se a memorização, a obediência aos passos estabelecidos com ênfase na reprodução do conhecimento. No percentual de 58,13% dos alunos que cursam disciplinas de cálculos, estes disseram que, frequentemente, estão atentos aos critérios de avaliação, isto esboça a importância da avaliação em conjunto com a aprendizagem, percebendo que os alunos estão realmente acompanhando os instrumentos utilizados na avaliação. Pode-se perceber que o entendimento acerca dos instrumentos de avaliação empregados pelos professores congrega concepções e um entendimento sobre o processo de aprendizagem como algo complexo e que da mesma forma, a avaliação precisa adequar-se à dinâmica desse processo e contemplar toda a diversidade que nele existe.

Na segunda categoria temos a **realização da autoavaliação para melhorar o desempenho acadêmico** em que uma parcela de estudantes equivalente a 11,62% afirma nunca, 46,51% às vezes, 32,55% frequentemente e 9,30% sempre.

A autoavaliação se constitui como ferramenta de reconstrução do saber e da disciplina do aluno, é um processo de auto regulação por se tratar de um processo interno ao próprio sujeito, pois contribui

na identificação de pontos fracos e a possibilidade de encontrar soluções. Um dos usos mais frequentes da autoavaliação é no âmbito profissional. No que se refere ao número de alunos que realizam esta autoavaliação, tal ferramenta é extremamente útil para aqueles que desejam avançar na sua carreira, melhorar seus relacionamentos profissionais ou até mesmo refinar habilidades. Explícito a isto temos o percentual de 32,55% que frequentemente realiza a autoavaliação, em que a avaliação na perspectiva no movimento de renovação do ensino da matemática que foi divulgado pela tendência formalista moderna, ocorria a partir da verificação do uso correto da linguagem matemática que, segundo essa concepção, refletiria o domínio do raciocínio lógico estrutural e das estruturas científicas da ciência matemática nas escolas, ou seja, a preocupação seria formar especialistas matemáticos. Assim, a autoavaliação é um processo de metacognição, compreendido como um processo mental interno onde o próprio ser toma consciência dos diferentes momentos e aspectos de suas atividades cognitivas. “É a atividade de autocontrole refletido das ações e comportamentos do sujeito que aprende” (HADJI, 1997, p. 95). É a construção de olhar crítico e consciente sobre o que se faz, enquanto se faz.

Na terceira categoria a **busca de orientação dos docentes para a compreensão e resolução de problemas** que não consegue compreender. Uma parcela de 9,30% afirmou nunca, às vezes 51,16%, frequentemente 27,90% e sempre 11,62%. Tal questão envolve confiança e segurança do discente no momento de conseguir conversar abertamente com um docente a respeito de uma dúvida ou dificuldade em relação a aprendizagem de certo conteúdo. Segundo Shulmam (1986, 1987), a base de conhecimento refere-se a um repertório profissional que contém categorias de conhecimento que subjazem à compreensão que o professor deve ter do conteúdo que vai ensinar. Ressaltamos que a busca pela orientação dos docentes faz o aluno desenvolver habilidades através do conhecimento e de informações, o que pressupõe o aumento da utilização de habilidades cognitivas, para que estas auxiliem na reflexão sobre diferentes situações, para que se torne possível analisar, examinar, criticar e sistematizar informações. Nesse sentido, o aluno toma consciência de seus próprios processos mentais, e tem a possibilidade de controlá-los gradativamente.

Alunos e professores estão constantemente avaliando a tudo e a todos, uma relação que acontece através de um rol de conhecimentos e experiências, os quais irão gerar aprendizagens, pois estudantes e docentes são seres que se completam no dia-a-dia da sala de aula em busca de objetivos comuns

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu conceber que o indivíduo experimenta diversas estratégias de aprendizagem desde criança, tendendo sempre a repetir aquela com a qual obteve maior eficácia. Assim, cada um tem uma estratégia que funciona melhor para si; o processo metacognitivo é diferente para cada um. Quanto melhor a capacidade metacognitiva, melhor as habilidades de aprendizagem, que o aluno desempenha, sendo possível otimizar o tempo e a qualidade do estudo.

A constituição da autorregulação 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 na avaliação nos dá princípios das estratégias de aprendizagem representativa, por si só, é 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.

A avaliação compreende, portanto, todas as experiências, competências, conhecimentos prévios, sentimentos e modo de se organizar o ensino e a aprendizagem. A sociedade atual apresenta crescente insistência para que a educação se volte à promoção de aptidões e competências e não só à

aquisição de enorme quantidade de conhecimentos programados. O constructo da teoria da aprendizagem autorregulada contribui para que o sujeito seja mais participativo, ativo e dinâmico em seu processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Luana Leal. **A Importância Da Matemática Nos Anos Iniciais**. Centro Universitário Campos de Andrade: Curitiba, Paraná, 21 a 23 de julho de 2016.
- BANDURA, A. **Self-Efficacy**: The Exercise of Control. New York: Freeman, 1997.
- BESSA, J. & TAVARES, J. **Abordagens e estratégias de regulação do estudo em alunos do 1.º ano das licenciaturas de ciências e engenharias da Universidade de Aveiro**. *Psicologia*, 2000. 14 (2), 173-188
- BRITO, M. R. F. Alguns aspectos teóricos e conceituais da solução de problemas matemáticos. *In*: BRITO, M. R. F. (org.). **Solução de problemas e a matemática escolar**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2010. p. 15 – 53.
- GALVÃO, A.; PERFEITO, C. Pesquisa sobre expertise e expertise do professor: implicações. **Revista Lusófona de Educação**, 2012.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antonio Gil. - 4 ed.-12 reimp.- São Paulo: Atlas, 2007.
- HADGI, C. **A avaliação desmistificada**. Paris: ESF Éditeur. Tradução, 1997.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2 eds. São Paulo: Cortez, 2013.
- LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem na escola**: estudos e proposições. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- MARTON, F., & SÄLJÖ, R. Abordagens para a aprendizagem. *In*: F. Marton, DJ Hounsell, e NJ Entwistle (Eds.), **The Experience of Learning** (2. ed.). Edimburgo: Scottish Academic Press, 1997.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza. (org.). DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2016.
- RABELO, E. H. **Avaliação**: novos tempos, novas práticas. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- ROSÁRIO, P.; NÚÑEZ, J. C.; GONZÁLEZ-PIENDA, J. **Comprometer-se com o estudar na Universidade**: cartas do Gervásio ao seu umbigo. Coimbra: Edições Almedina, S.A, 2006.
- SILVA, A.; Duarte, A.; Sá, I. e Simão, A. **Aprendizagem autorregulada pelo estudante**: perspectivas psicológicas e educacionais. (pp. 11-39). Porto: Porto Editora, 2004.
- SHULMAN, Lee S. **Those Who Understand**: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*. v.15, n.2. fev. 1986, pp.4-14.

Notas:

* Graduanda em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre a Pedagogia Universitária (NEPPU).