

**A resolução de problemas no contexto das oficinas de aprendizagem****Troubleshooting in the context of learning workshops**

DOI:10.34117/bjdv6n6-449

Recebimento dos originais: 11/05/2020

Aceitação para publicação: 19/06/2020

**Anália Maria Dias de Gois**

Doutoranda em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Instituição: Universidade Estadual do Norte do Paraná

Endereço: Rua Padre Melo, S/nº. - Jardim Marimar, Jacarezinho – PR, Brasil.

E-mail: [analiamariagoes@uenp.edu.br](mailto:analiamariagoes@uenp.edu.br)**Rosemeiry de Castro Prado**

Doutora em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Instituição: Faculdade de Tecnologia de Ourinhos

Endereço: Avenida Vitalina Marcusso, 1400 – Campus Universitário, Ourinhos – SP, Brasil

E-mail: [rose.prado@fatecourinhos.edu.br](mailto:rose.prado@fatecourinhos.edu.br)**Armando Paulo da Silva**

Doutor em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Instituição: Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Endereço: Avenida Alberto Carazzai, 1640 – Centro, Cornélio Procópio – PR, Brasil.

E-mail: [armando@utfpr.edu.br](mailto:armando@utfpr.edu.br)**Eduardo Cardoso de Souza**

Doutorando em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Instituição: Secretaria Municipal de Educação de Santa Cruz do Rio Pardo

Endereço: Rua Benjamin Constant, 49 – Centro – Santa Cruz do Rio Pardo - SP, Brasil.

E-mail: [eduardo.cardoso@unesp.br](mailto:eduardo.cardoso@unesp.br)**Elaine Pasqualini**

Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Instituição: Faculdade de Tecnologia de Ourinhos

Endereço: Avenida Vitalina Marcusso, 1400 – Campus Universitário, Ourinhos – SP, Brasil

E-mail: [elaine.pasqualini@fatecourinhos.edu.br](mailto:elaine.pasqualini@fatecourinhos.edu.br)**Eduardo Filgueiras Damasceno**

Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia

Instituição: Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Endereço: Avenida Alberto Carazzai, 1640 – Centro, Cornélio Procópio – PR, Brasil.

E-mail: [damasceno@utfpr.edu.br](mailto:damasceno@utfpr.edu.br)**Eunice Corrêa Sanches Belloti**

Mestre em Psicologia e Sociedade pela Universidade Metodista de São Paulo

Instituição: Faculdade de Tecnologia de Ourinhos

Endereço: Avenida Vitalina Marcusso, 1400 – Campus Universitário, Ourinhos – SP, Brasil

E-mail: eunice.belloti@fatecourinhos.edu.br

**Marcela Aparecida Penteado Rossini**

Doutora em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Instituição: Faculdade de Tecnologia de Ourinhos

Endereço: Avenida Vitalina Marcusso, 1400 – Campus Universitário, Ourinhos – SP, Brasil

E-mail: marcela.rossini@fatecourinhos.edu.br

## RESUMO

Este artigo tem o intuito de discutir acerca da aprendizagem Matemática, num viés analítico do campo da Psicologia da Educação Matemática, sobre a autoeficácia dos estudantes do Ensino Médio diante de problemas matemáticos contendo dados supérfluos, tendo como sujeitos, alunos de uma escola que trabalha com classes interseriadas, na qual o conteúdo escolar é abordado de forma transdisciplinar no transcorrer das propostas sugeridas pelas “Oficinas de Aprendizagem”. Procurou-se responder ao longo da discussão como a dinâmica dessa metodologia contribui para a autoeficácia dos alunos. Foi possível tratar de outras questões que permeiam o processo de resolução de problemas, como a interpretação do enunciado. Apesar da maioria dos alunos apresentarem dificuldades de natureza conceitual, percebe-se que outros fatores também proporcionaram entraves na resolução dos problemas, como os de ordem emocional. Os resultados apresentam a necessidade de preparar o estudante para desafios futuros, torná-los responsáveis e atuantes com perfil de autoaprendizagem, além de que os estudantes evidenciaram dificuldades na interpretação dos problemas, ocasionada pelos dados supérfluos inseridos intencionalmente no contexto dos desafios.

**Palavras-chave:** Psicologia da Educação Matemática; Oficinas de Aprendizagem; Resolução de Problemas.

## ABSTRACT

This paper aims to discuss Mathematics learning, in an analytical bias in the field of Psychology of Mathematical Education, about the self-efficacy of high school students in the face of mathematical problems containing superfluous data, having as subjects, students from a school that works with interdisciplinary classes, in which the school content is approached in a transdisciplinary way in the course of the proposals suggested by the “Learning Workshops”. It was tried to answer during the discussion how the dynamics of this methodology contributes to the students self-efficacy. It was possible to address other issues that permeate the problem solving process, such as the interpretation of the statement. Although the majority of students have difficulties of a conceptual nature, it is clear that other factors also provided obstacles in solving problems, such as those of an emotional nature. The results showed the need to prepare the student for future challenges, to make them responsible and active with a self-learning profile, in addition to the fact that the students showed difficulties in interpretation problems, caused by the superfluous data inserted intentionally in the context of the challenges.

**Keywords:** Psychology of Mathematics Education; Learning Workshops; Troubleshooting.

## 1 INTRODUÇÃO

A compreensão da Psicologia Educacional, em inúmeras situações, fundamenta a investigação em Educação Matemática. Pesquisar nesta área é compreender pressupostos e teorias que estão vinculadas à Psicologia Educacional. Não é cabível esquecer da necessidade de compreensão existente em relação às particularidades que tratam do pensamento matemático, gerando, desse modo,

ora uma aproximação entre as áreas, ora um afastamento entre elas. Segundo Santrock (2009, p. 2), "a Psicologia da Educação é o ramo da psicologia dedicado à compreensão do ensino e da aprendizagem em ambientes educacionais", podendo proporcionar contribuições para o desenvolvimento da Psicologia da Educação Matemática (PEM).

Para Santrock (2009) há três autores considerados pioneiros na Psicologia Educacional, Willian James, cuja tese defendida é que somente pela observação do cotidiano escolar que se poderia aprimorar a educação. Em contrapartida, John Dewey, propõe a ideia de a criança como aprendiz ativo e defende a ideia de aprender a fazer fazendo. Dewey, ainda, defende a concepção de que é preciso aprender a pensar para que o indivíduo se adapte as questões internas e externas à escola. E por fim, Thorndike, que considerava a avaliação dos princípios científicos básicos da aprendizagem e dizia ser preciso aferir constantemente habilidades aos alunos.

Contudo, a Psicologia da Educação Matemática se dedica ao estudo da interação entre a Matemática e o pensamento humano, tornando-se uma área interdisciplinar preocupada em desenvolver pesquisas e com o objetivo de compreender os processos de aprendizagem e do ensino da Matemática, analisados a partir de referenciais teóricos da Psicologia (BRITO, 2005).

De outro modo, a PEM pode ser entendida como uma área de pesquisa que envolve a Psicologia, a Educação e a Matemática. O objetivo da PEM é estudar o ensino e a aprendizagem da Matemática, bem como os demais fatores cognitivos e afetivos pertinentes a essa disciplina e, o avanço da PEM está relacionado aos avanços na Psicologia Educacional e no desenvolvimento das teorias cognitivas de aprendizagem. Trata-se de uma subárea da educação onde vários outros campos contribuem com base no conhecimento acumulado pela Psicologia (Pedagogia, Psicologia, Matemática, Filosofia, entre outras), possibilitando uma interdisciplinaridade entre estes e, à medida que esta interação se fortalece, possibilita que sejam agregadas e fortalecidas as pesquisas realizadas em PEM.

Destarte, além de alavancar alguns aspectos sobre a Educação Matemática, este trabalho também propõe apresentar uma pesquisa que envolveu alguns conteúdos da Matemática e a autoeficácia<sup>1</sup> dos estudantes diante de problemas com dados supérfluos. A pesquisa foi realizada com alunos participantes do projeto "Oficinas de Aprendizagem" desenvolvido em uma rede particular de ensino do estado do Paraná.

---

<sup>1</sup> Autoeficácia em psicologia refere-se à crença/convicção de um indivíduo em realizar uma tarefa específica.

**2 PROJETO “OFICINAS DE APRENDIZAGEM” – PROPOSTA EMBASADA NAS PEDAGOGIAS ATIVAS E LIBERTÁRIAS**

O projeto “Oficinas de Aprendizagem” foi idealizado pela gaúcha Marcia Rigon, na década de 1970 do século passado e o projeto modelo aplicado na cidade de Montenegro – RS. Posteriormente, a metodologia de ensino foi difundida em todo o estado do Paraná, contribuindo para a construção de uma grande rede particular de ensino.

Rigon (2010) define “Oficinas de Aprendizagem” como um ambiente propício para habilidades do fazer ou fabricar, considerado desafiador, físico e mentalmente. A autora propõe um projeto ousado com pilares pautados no trabalho em equipe, nos temas atuais, na gestão do ensino e no desenvolvimento da autonomia do aluno.

Segundo estudos de Ghiraldelli (1987), o sistema educacional brasileiro, desde o período republicano, é constituído de pedagogias mistas, ou seja, apresenta-se incorporados a diversas metodologias de ensino. Diante dos apontamentos deste autor, fica difícil definir exatamente a qual escola pedagógica se estabelecem as Oficinas de Aprendizagem. Sabe-se que por apresentar traços de que o aluno é o gestor do próprio conhecimento, tendo a liberdade de escolha e o perfil da cooperação, compreende-se que estas Oficinas apresentadas por Rigon (2010) estão estabelecidas no âmbito das pedagogias ativas e libertárias.

Inspirada em uma linha teórica que busca centralizar o ensino no aluno, em suas potencialidades, carências e necessidades, as oficinas ocorrem com mesas redondas, equipes de cinco a seis alunos de forma interseriada, conteúdo não linear e faixas etárias diferentes. O objetivo desta proposta de ensino é a troca permanente de equipes, para se alcançar a diversidade, buscando na interseriação ajuda para promover a integração entre os alunos e as trocas de experiências.

Pautada na definição oriunda do latim *Officina*, Rigon (2010) dá a metodologia o tratamento de laboratório, o ambiente este onde se exerce um ofício, gerando uma transformação notável. É assim que esta autora define as “Oficinas de Aprendizagem”. Com uma estrutura física totalmente diferenciada da sala de aula tradicional. Nesta estrutura, as fileiras de cadeiras e carteiras cedem lugar às mesas redondas; a lousa é substituída por um pequeno quadro para anotações e o professor toma seu lugar as equipes formadas, participando ativamente.

Rigon (2010), também, defende a ideia de que por meio desta metodologia é possível desenvolver relações intrapessoais e interpessoais, indo ao encontro do surgimento de novas tecnologias, novas empresas reais e virtuais e do mercado de trabalho que se torna diariamente mais exigente.

A experiência nas Oficinas de Aprendizagem é um desafio, pois são tentativas de erro e acerto. As atividades didáticas são elaboradas pelos docentes e pela equipe pedagógica alinhadas a eixos

temáticos de cada Oficina. Desta forma, no fazer, no aprender a aprender, eles experienciam e verificam possibilidades, testam as suas proposições, estimulam o pensamento criativo e coletivo de toda a equipe (RIGON, 2010).

Nas “Oficinas de Aprendizagem”, nome dado a antiga sala de aula, não acontece a seriação tradicionalmente denominada como 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio; visto que, nesse ambiente funcionam turmas interseriadas onde o conteúdo programático se apresenta de forma não linear e transdisciplinar, ou seja, o conteúdo se estende por outros domínios da disciplina e, ainda, transita por outras, uma vez que, a função da transdisciplinaridade está em perceber a essência de cada aprendizagem. Por meio dessa abordagem, uma visão de escola aberta, pode proporcionar aos alunos gerenciar a própria aprendizagem, assim como responsáveis pelas propostas sugeridas e trabalhadas ao longo das oficinas (RIGON, 2010).

Rigon (2010) entende que

As Oficinas de Aprendizagem, ao propor uma abordagem diferente, com proposta de solução de desafios gerando *insights*, com uma visão de escola aberta, dando liberdade, autonomia, pregando e exercitando valores perenes, preparando para o trabalho em equipe a aprendizagem transdisciplinar, propõe toda esta formação: alunos inovadores, estudiosos da profundidade das coisas; negociadores no trabalho em equipe, ousados, pelas possibilidades que lhes são ofertadas; autônomos pela possibilidade de gerenciarem sua própria aprendizagem; responsáveis socialmente, pela infinidade de propostas sugeridas e trabalhadas aos longo das Oficinas; líderes decisórios, que olham além da sua própria formação, pois tem o conhecimento como conquistas de mentes bem preparadas, que cultivam noções de conhecimento e sabedoria nas muitas conexões que foram exigidos a fazer [...] (RIGON, 2010, p.21)

Quanto ao desenvolvimento das competências e habilidades exigidas, há um planejamento curricular regulamentado contemplando os conteúdos necessários aos exames de larga escala constituindo uma matriz linear de conteúdos, porém trabalhada de forma não-linear ao longo de três anos do curso. A característica marcante das Oficinas é que o aluno tem autonomia para gerenciar os conteúdos de modo a estudá-los nesse período de ensino, nas “Oficinas de Aprendizagem”.

A lotação máxima permitida por oficina são trinta alunos e o limite de seis equipes. Segundo Rigon (2010) este é o número ideal para o trabalho docente, pois, cada equipe deve seguir um cronograma de trabalho definido por: Divisão de tarefas, levantamento de hipóteses e discussão a partir de um desafio proposto pelo professor.

As “Oficinas de Aprendizagem” propõem uma definição interessante para grupos e equipes e, tem como tarefa deixá-los bem definidos para alunos e professores. Na visão metodológica, grupos

têm metas passageiras e equipes têm metas duradouras, o espírito de equipe deve perdurar ao longo do bimestre com o intuito de resolver o desafio da temática proposta na oficina de aprendizagem.

Outro fator importante é o ambiente, que deve ser agradável, limpo, organizado e confortável. Além de relações de respeito, troca de experiências que propiciem o crescimento de todos os aprendizes.

Nesta proposta de ensino, o papel do professor é fundamental para o desenvolvimento das “Oficinas de Aprendizagem”, pois, ele deverá estar presente, mediante sua disciplina, em todos os desafios lançados e questões problemas propostos. Rigon (2010) acredita que é desta forma que acontece a interação do conhecimento, de forma transdisciplinar, ou seja, os conteúdos são trabalhados de forma articulada a um tema gerador central. Esta articulação é feita no início do período bimestral, mediante encontros semanais entre professores e equipe pedagógica, onde elaboram o material didático a ser trabalhado de forma transdisciplinar, em que disciplinas permeiam entre si com a mediação do professor.

As oficinas apresentam características centralizadas no aluno, concedendo-lhe a oportunidade de gerenciar seu próprio conhecimento, com gestão participativa, empreendedora e com responsabilidade social (RIGON, 2010). Em formato dinâmico, as oficinas promovem as curiosas "vendas" das oficinas, momento em que o aluno tem a oportunidade de escolher o conteúdo que deseja estudar aplicado a temática que o agrada.

Durante as vendas, sempre elaboradas com auxílio de vídeos, são apresentadas as estruturas das oficinas temáticas contendo justificativa, os objetivos, o referencial teórico e os conteúdos a serem estudados. Geralmente, os vídeos apresentados, tem por característica conter notícias atuais, aparência atrativa, trechos de documentários relacionados ao tema.

Para Rigon (2010) o mundo é dinâmico e requer mudanças, novas competências e as “Oficinas de Aprendizagem” precisam acompanhar este processo. Embasadas no poder da escolha, os alunos das oficinas precisam ter condições de: “serem capazes de escolher, saberem o que vão escolher e usarem o que já conhecem com as novas aquisições, ou seja, a interação de conhecimentos. A escolha e o saber escolher permeiam a vida do aluno que deve estar atento para escolha da oficina, escolha do conteúdo, escolha da equipe de trabalho, e muitas outras escolhas que possam surgir no andamento das “Oficinas de Aprendizagem”. O ato de escolha ajuda a firmar o gerenciamento do conteúdo ainda não estudado.

As “Oficinas de Aprendizagem” não apresentam mudanças somente no espaço físico, mas, também, no pedagógico, pois, não há quadros cheios de informações, não há linearidade de conteúdo, não há testes com respostas prontas, oportunizando-se aos alunos e ao professor trabalhar valores,

conhecimentos, habilidades, dons e competências significativas. Neste sentido, as oficinas são lugares de transformação.

[...] é uma nova forma de fazer a sala de aula acontecer. É, portanto, a metodologia da sala de aula. É dentro da sala de aula que se processa esta nova forma de abordagem. As Oficinas de Aprendizagem foram desenvolvidas para dar aos alunos e aos professores a oportunidade de trabalhar conhecimentos, valores, habilidades, talentos, dons e competências de forma significativa, transdisciplinar, interseriada, abrindo espaço para uma nova forma de aprender que investiga, trabalha, aprofunda, olha necessidades, impulsiona talentos e atende habilidades individuais dos alunos, privilegiando as melhores maneiras de aprender [...] (RIGON, 2010, p. 40).

Para que esta metodologia aconteça, conforme os propósitos de Rigon (2010), o professor deixa de ser dominador e transmissor de conteúdo, e passa a ser o facilitador de um trabalho que é realizado em equipe com os demais professores. Neste contexto, o professor é aquele que vai mobilizar, incitar e instigar o aluno por meio de desafios lançados. Após o desafio lançado, a cada aula o professor irá coordenar os passos para que se possam apresentar os conteúdos programados, explicar o tipo de atividade a ser conduzida (análises, relações, comparações) e definir os passos da aula, delimitando o tempo a ser cumprido.

Conforme as atividades propostas nas oficinas, o modo como são trabalhados os conteúdos, também é similar ao ensino por investigação em que há problemas com peculiaridades motivadoras, envolvimento dos alunos, realização de feedbacks, desenvolvimento científico e desenvolvimento de habilidades sociais e de comunicação. (DUSCHL, 2004).

### **3 PERCURSOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa foi constituída por três instrumentos de coleta de dados, sendo o primeiro deles um questionário exploratório contendo questões abertas e fechadas e outros dois instrumentos contendo uma lista de problemas para verificar a autoeficácia dos alunos perante os desafios apresentados, e por fim, a resolução efetiva dos problemas propostos.

Para a composição da amostra desse estudo foram selecionados trinta alunos de forma aleatória, enquanto participavam das “Oficinas de Aprendizagem”, denominadas: "O Homem que Calculava I"; "O Homem que Calculava II", "Mande bem no ENEM I" e "Mande bem no ENEM II", todas pertencentes a metodologia das “Oficinas de Aprendizagem” – conveniada a uma rede particular de ensino no Paraná.

O primeiro instrumento foi composto por cinco questões, caráter investigativo, que permitiram identificar aspectos de ordem emocional, cognitivo e de gênero voltados à Matemática escolar e à resolução de problemas.

No segundo instrumento, foram apresentados dez problemas envolvendo conteúdo da Matemática relativos ao Ensino Fundamental e Médio, sendo cinco problemas de Álgebra e cinco problemas de Geometria e, apresentavam ao final, opções que pudessem traduzir o grau de confiança (autoeficácia) dos estudantes na resolução dos desafios apresentados. Nesse instrumento, os alunos não resolviam os problemas apresentados, apenas manifestavam suas convicções da capacidade de resolver os problemas, atribuindo uma escala: muito confiante (MC), confiante (C), pouco confiante (PC), nada confiante (NC).

Quanto ao instrumento de número três, foram utilizados dez problemas idênticos ao apresentado no instrumento, sendo que dois foram propostos num outro encontro e de modo que os alunos deveriam resolvê-los. A cada um dos dez problemas foram questionados: a) Você compreendeu o enunciado do problema? b) Quais as dificuldades que encontrou para interpretar o enunciado do problema? c) Quais as dificuldades que encontrou para resolver o problema?

Durante o planejamento dos problemas, intencionalmente foram inseridos no contexto das problematizações dados supérfluos, não necessários para a resolução deles, com objetivo de evidenciar a influência deles no processo de autoeficácia dos estudantes.

A aplicação dos instrumentos dois e três, teve duração de 1 hora e 40 minutos e para a resolução dos problemas propostos foi informado aos alunos que os testes fariam parte de uma pesquisa acadêmica, sem nenhuma implicância nos conceitos atribuídos à atividade avaliativa da oficina, porém, os desafios apresentados permeavam as questões exploradas nelas.

#### **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

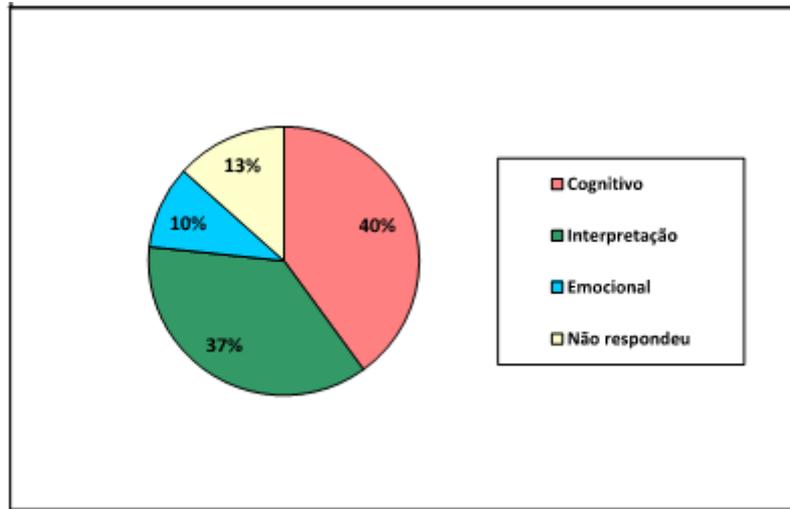
Quanto aos participantes da pesquisa, a média de idade deles foi de 16 anos, sendo 63,33% do sexo masculino e 36,67% do sexo feminino.

Quando perguntados se gostavam da Matemática, 43,33% responderam que sim, 36,67% não gostavam da disciplina, 13,33% não responderam e 6,67% ficaram indecisos. A maioria (53,33%) apontou que não gosta de resolver problemas matemáticos, além de elegerem a Matemática como a disciplina que deveria ser retirada da matriz curricular, com 33,4% dos votos, contra os 10% do Inglês, que apareceu em segundo lugar como a mais votada.

Ao analisar as perguntas relacionadas às dificuldades apresentadas durante a resolução dos problemas, percebeu-se que 40% foram relacionadas a fatores de ordem cognitiva, 37% se deram

devido à interpretação do enunciado, 10% tiveram caráter emocional e 13% dos alunos não responderam às perguntas, conforme a figura 1.

Figura 1: Qual sua maior dificuldade quando tem que resolver um problema de Matemática?

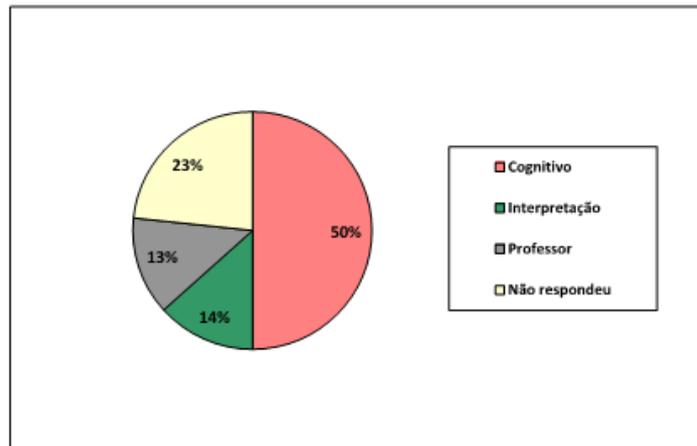


Fonte: Autores (2019)

Apesar de a maioria dos alunos apresentarem dificuldades de natureza conceitual, percebe-se que outros fatores também proporcionaram entraves na resolução dos problemas, como os de ordem emocional. Brito (2005) destacou três componentes que estão relacionados com a formação das atitudes, que estão interligados e que determinam a predisposição do sujeito (positiva ou negativa) em relação aos objetos a serem apreendidos: o componente cognitivo (relacionado ao conhecimento e às crenças); o afetivo (relacionado ao sentimento) e o conativo (referente às ações, aos comportamentos e que sugerem intenções do sujeito em relação ao objeto).

Conforme a figura 2, outro fator importante também foi apontado como colaborador das dificuldades encontradas durante a resolução dos problemas: a figura do professor.

Figura 2: A que você atribui as suas dificuldades de resolver problemas em matemática?



Fonte: Autores (2019)

Segundo Brito (2005), as preferências ou aversões do professor para com a matéria em estudo podem ser percebidas pelos alunos e resultar em atitudes que serão imitadas. Logo, podem melhorar as condições para a aprendizagem dos alunos por meio do comportamento que apresentam, sendo ele extensivo à família e aos grupos sociais.

Logo, então, a média da nota dos 30 alunos quanto ao grau de confiança foi de 24,5; considerando pontuações que variaram numa escala que atribuiu 4 (muito confiante), 3 (confiante), 2 (pouco confiante) e 1 (nada confiante) a cada uma das 10 questões, ressaltando que elas abordavam problemas básicos da Matemática; sendo que 36,67% dos alunos ficaram abaixo e 63,37% acima da média, o que mostrou um grau de confiabilidade elevado antes da resolução das questões que foram resolvidas.

Quanto ao instrumento de número três que considerou a resolução dos problemas algébricos e geométricos, tem-se que dos 30 alunos, 24,15% acertaram as questões propostas; 24,15% erraram; 1,7% acertou parcialmente e 50% não responderam aos problemas propostos.

Apesar de a maioria dos alunos, apresentarem-se confiantes antes da resolução dos problemas propostos, percebeu-se que o desempenho após a resolução não se deu de forma satisfatória, tendo um índice baixo de acertos. O fato de a maioria não responder às questões apresentadas pode estar relacionado a compreensões básicas que os problemas requerem, como habilidade verbal (BRITO, 2005) e a habilidade para perceber relações entre os dados fornecidos no problema (KRUTETSKI, 1976). Os dados mostraram dificuldades desses estudantes na resolução dos problemas, ocasionada pelos dados supérfluos inseridos intencionalmente e que acabaram dificultando a interpretação dos estudantes.

**5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na dinâmica das “Oficinas de Aprendizagem”, o professor assume o papel de estimulador e propõem atividades desafiadoras, o que pode ter contribuído para uma maior autoeficácia dos estudantes diante dos desafios propostos, uma vez que estão habituados com situações desafiadoras.

Os dados revelaram a importância do professor no processo de resolução de problemas, assim, é necessário que eles possam atentar aos aspectos de convicções pessoais de capacidade e as oficinas de aprendizagem podem ser ferramentas metodológicas potenciais que buscam favorecer o desenvolvimento de auto percepções positivas.

Outro aspecto observado nos estudantes das Oficinas de Aprendizagem é que eles apresentam características do pensamento proposto por John Dewey “a ideia de aprendiz ativo, o aprender fazendo (Santrock, 2009), e conceito de laboratório, muito próximo a ideia de Oficinas proposta por Rigon (2010). Outro traço observado, é o aprender a pensar para se adaptar às questões de dentro e fora do ambiente escolar, similarmente ao defendido por Rigon (2010) preparar o estudante para desafios futuros, torná-los responsáveis e atuantes com perfil de autoaprendizagem.

**REFERÊNCIAS**

BRITO, M. R. F. Contribuições da Psicologia Educacional à Educação Matemática. In: Brito, M. R. F. (org.). **Psicologia da Educação Matemática: teoria e pesquisa**. Florianópolis: Insular, 2005. p. 49-66.

DUSCHL, R. A. **The HS Lab Experience**: reconsidering the role of evidence, explanation and the language of science - paper prepared for the Committee on High School Science Laboratories: role and vision. Washington: National Research Council, 2004. Disponível em <[http://www4.nationalacademies.org/xpedito/idcplg?IdcService=GET\\_FILE&DocName=DB\\_ASE\\_073329&RevisionSelectionMethod=Latest](http://www4.nationalacademies.org/xpedito/idcplg?IdcService=GET_FILE&DocName=DB_ASE_073329&RevisionSelectionMethod=Latest)> Acesso em 20 out. 2015.

GHIRALDELLI, P. **A Evolução das ideias Pedagógicas no Brasil Republicano**. Cad. Pesq., São Paulo 28-37, fev. 1987. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/1231/1235>> Acesso em: 14 jul. 2015.

KRUTESTKI, V. A. (1976). **The psychology of mathematical abilities in schoolchildren**. Chicago: University of Chicago Press, 1976.

RIGON, M. C. **Prazer em Aprender: o novo jeito da escola**. Curitiba: Ed. Kairós, 2010.

SANTROCK, J. W. **Psicologia Educacional**. 3. ed. São Paulo: Mcgraw-hill Interamericana, 2009.