Tangram
Revista de Educação Matemática

Programa de Apoio Pedagógico: contribuições para a aprendizagem matemática de alunos do CTISM/UFSM e para a formação inicial de professores

Pedagogical Support Program: contributions as a helpful tool for CTISM students' mathematics learning as well as for UFSM mathematics major students in initial teaching education

Andrei Luís Berres Hartmann [1]
Mariglei Severo Maraschin [2]

Resumo: Considerando os altos índices de evasão e reprovação no Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM) surge o "Programa Piloto de Acompanhamento Pedagógico com alunos do CTISM/UFSM: ações de inclusão e sucesso no desempenho acadêmico", objetivando diminuir os índices de reprovação de estudantes do Ensino Médio. Este projeto tem como metodologia o desenvolvimento de aulas presenciais e atividades de reforço nas disciplinas gerais e profissionais trabalhadas nos cursos oferecidos pelo CTISM. O presente artigo objetiva relatar as ações desenvolvidas durante o ano de 2018 com este projeto na área de Matemática, pelo bolsista com estudantes do Ensino Médio, Proeja[3] e na modalidade subsequente, pois as ações do projeto se expandiram para os demais cursos ofertados no colégio. As práticas realizadas contribuem também com a formação inicial do bolsista e futuro professor de Matemática, e na melhoria da aprendizagem dos estudantes da instituição, pela garantia da compreensão dos conteúdos matemáticos.

Palavras-chave: Apoio Pedagógico. Aprendizagem Matemática. Formação inicial.

Abstract: Considering the high evasion and failure rates in the school context of the Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM), the "Pilot Program of Pedagogical Support with students from do CTISM/UFSM: actions of inclusion and success in the academic performance" emerges, aiming at reducing the failure rates of High School students. This project has as methodology the development of presential classes and extra classes reinforcement activities related to the general and professional school subjects approached in the courses offered by CTISM. The present paper aims to report upon the actions developed during the year of 2018 by the interaction between the mathematics scholarship student and the students from High School and PROEJA (also with the subsequent modality) within this project since its actions became available for other courses in the school. Such practices also contribute to the initial teaching practice of the scholarship student

[1]Licenciando em Matemática. andreiluis_spm@hotmail.com
[2]Doutora em Educação. mariglei@ctism.ufsm.br
[3]O Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos foi criado em 2005 objetivando oferecer a jovens e adultos uma educação profissional técnica de nível médio. Com a ampliação em 2006 do programa, passou-se a ser denominado Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja).

and Mathematics teacher to be, as well as to the improvement of the students learning, through the guarantee of the comprehension of the mathematics contents by the students.

Keywords: Pedagogical Support Program. Mathematics Learning. Initial Teaching Education.

Introdução

O Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM), com missão de "Promover a educação profissional, desenvolvendo conhecimento humano e tecnológico", fundado com o intuito de "[...] formar mão de obra qualificada para atender ao processo de desenvolvimento industrial que a região, bem como todo o país, viveu a partir da segunda metade da década de 1960" (COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA, 2014, p. 19), exerce atividades desde 04 de abril de 1967, inicialmente com os cursos Técnicos de Nível Médio em Eletrotécnica e Mecânica.

Dentro de seu processo histórico o CTISM ampliou a oferta de cursos técnicos de nível médio, bem como, a partir dos anos 2000, iniciou a oferta de cursos superiores de tecnologia e cursos técnicos profissionalizantes nas modalidades de Educação Profissional para Jovens e Adultos (Proeja), Educação a Distância (EaD) e Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) no âmbito da Bolsa-Formação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC).

Nesse contexto, observando-se os índices de reprovação dos estudantes do Ensino Médio do CTISM, surgiu em 2015 o "Programa Piloto de Acompanhamento Pedagógico com alunos do CTISM-UFSM: ações de inclusão e sucesso no desempenho acadêmico", visando o acompanhamento pedagógico de estudantes que ingressaram no CTISM/UFSM com o intuito de que os mesmos tenham uma trajetória escolar com garantia de acompanhamento de suas aprendizagens.

A metodologia deste projeto, em 2018, organizou-se em aulas presenciais de conhecimentos básicos e reforço nas atividades desenvolvidas nas disciplinas gerais e profissionais trabalhadas nos cursos. Embora o objetivo principal do projeto esteja no

acompanhamento dos alunos de Ensino Médio, atualmente as ações se desenvolvem[4] nos demais níveis de cursos ofertados.

Diante do exposto, o presente artigo objetiva relatar as ações desenvolvidas durante o ano de 2018, pelo bolsista da área de Matemática, no "Programa Piloto de Acompanhamento Pedagógico", com estudantes do Ensino Médio do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja) e Técnico Integrado, e da modalidade subsequente.

Para tanto, na sequência estarão descritas: a constituição geral do projeto e as ações desenvolvidas na área da Matemática, bem como, as considerações finais e referências.

Programa Piloto de Acompanhamento Pedagógico e ações principais na área de Matemática

Com a ampliação da oferta de cursos em diversas modalidades no Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, passando em março de 2014 a fornecer o Curso Técnico em Informática para a Internet Integrado ao Ensino Médio, a instituição começou a atender três cursos na modalidade Técnico Integrado ao Ensino Médio; quais seja: Técnico Integrado em Eletrotécnica, Técnico em Informática para Internet e Técnico em Mecânica.

A partir do ano de 2013, para se adequar à Lei nº 12.711, de 29/08/2012, ao Decreto nº 7.824, de 11/10/2012, e à Portaria Normativa/MEC º 18, de 11/10/201, o CTISM, em seu processo de oferta de vagas para os cursos, passou a adotar metade das vagas para ingresso de alunos que cursaram o Ensino Fundamental de forma integral em escolas públicas, dando oportunidade de ingressassem na instituição alunos que antes não tinham esse ensejo e assim, tornando o CTISM uma instituição com representatividade de diversos setores sociais, culturais, raciais, dentre outros.

De acordo com Maraschin, *et al,*

> A partir deste momento, notou-se que houve o aumento no número de alunos com dificuldades de ordens econômicas, culturais e psicológicas. A escola passou a receber alunos com dificuldades, sem hábitos de estudos e

[4] Embora o foco do presente relato esteja nas ações desenvolvidas em 2018, em alguns casos utilizamos do verbo conjugado no presente, pois o Programa Piloto de Acompanhamento Pedagógico continua em desenvolvimento, com ações previstas até março de 2020, podendo ser prorrogado.

> oriundos de escolas com um ensino "teoricamente" mais fraco, sem infraestrutura e com falta de professores. (Maraschin, *et al*, 2015, p. 4).

Nesse contexto, observando o aumento das taxas de reprovações nos Cursos Técnicos Integrados do CTISM, a partir do ano de 2013, principalmente nos primeiros anos, como aponta Maraschin, et al (2015) e, também, os altos índices de alunos que não concluíam o Ensino Médio na modalidade Proeja, se propôs o "Programa Piloto de Acompanhamento Pedagógico com alunos do CTISM-UFSM: ações de inclusão e sucesso no desempenho acadêmico". Os objetivos iniciais foram: desenvolver um projeto piloto de acompanhamento pedagógico dos estudantes que acessaram o CTISM/UFSM para que os mesmos tenham sucesso na sua trajetória formativa; acompanhar os estudantes dos cursos integrados nas disciplinas do Ensino Médio e formação profissional; proporcionar acompanhamento pedagógico para auxílio dos estudantes que têm dificuldades de aprendizagem; dispor de um monitor do curso para auxiliar na formação profissional.

Para Queiroz (2004), a evasão escolar é o abandono da escola antes da conclusão de uma série ou de um determinado nível. Assim, as ideias do projeto corroboram com as ideias de Queiroz (2004) e Souza (2011), visto que para Souza a evasão escolar é um problema antigo no nosso país que se mostra presente até a atualidade, de modo especial no Ensino Médio.

No ano de 2018, o projeto contou com a participação de onze bolsistas e quatro pedagogas, em nove Componentes Curriculares (Matemática, Física, Língua Inglesa, Língua Portuguesa e Literatura, Língua Espanhola, Química, Geografia, Elétrica e, Mecânica), responsáveis pela organização e execução do projeto, como exemplificado na figura 1.

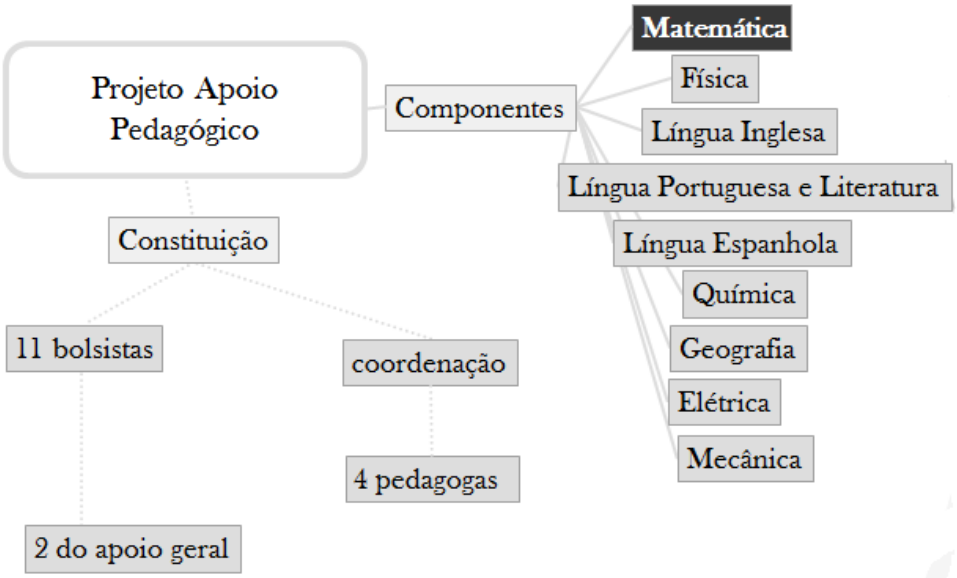

Figura 1 – Constituição geral do projeto

Fonte: AUTORES, 2019

Os atendimentos em Matemática, começaram no mês de maio de 2018, exigindo inicialmente um conhecimento da realidade escolar, das metodologias adotadas pelos professores, das formas de aprendizado dos alunos, enfim, da organização da escola como um todo. Dessa forma, corroborando com as ideias de Víctora, Knauth e Hassen (2000)[5], conforme citado por Pereira e Cavedon (2009, p. 153), buscou-se fazer um estudo etnográfico no CTISM, que "consiste em buscar a compreensão de uma dada realidade cultural à luz do seu próprio contexto social, mediante a compreensão dos significados relevados pelos próprios nativos".

Assim, a primeira ação foi o acompanhamento das aulas que envolviam conteúdos matemáticos nas modalidades Técnico Integrado ao Ensino Médio, Subsequente e Proeja. Isso possibilitou conhecer um pouco da realidade dos estudantes do CTISM, suas dificuldades de aprendizagem e das metodologias adotadas pelos professores, observando as formas que os alunos aprendiam e permitindo novos pensamentos acerca de alternativas para a melhoria da aprendizagem Matemática.

[5]VÍCTORA, C.; KNAUTH, D.; HASSEN, M. Pesquisa qualitativa em saúde: uma introdução ao tema. Porto Alegre: Tomo, 2000.

Com a realização dessas observações percebeu-se que a escola é um ambiente com vastos problemas e grande variedade de desafios que precisam ser solucionados pelo professor, partindo-se ao planejamento e início dos atendimentos visando solucionar os problemas de aprendizagem dos alunos. Silva e Aragão (2012) enfatizam a importância da observação na formação inicial de professor.

> A observação é uma ferramenta fundamental no processo de descoberta e compreensão do mundo. O ato de observar pode desencadear muitos outros processos mentais indispensáveis à interpretação do objeto analisado, principalmente se for feito com o compromisso de buscar uma análise profunda dos fenômenos observados. (Silva e Aragão, 2012, p. 58).

Após esse momento, foram iniciados os atendimentos aos alunos, tanto de forma coletiva, como de forma individual. Isso ocorreu em horários diversificados das aulas regulares e com foco principal naqueles alunos com menor rendimento nas disciplinas que envolviam conteúdos matemáticos. Para esses atendimentos foram elaborados materiais complementares visando auxiliar ainda mais esses estudantes. Isso possibilitou um contato direto com os alunos e também com a prática docente.

Com relação aos atendimentos, foram realizados 168 acolhimentos durante os meses de maio a dezembro de 2018, em nove turmas do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, nas modalidades Ensino Médio Técnico Integrado, Proeja e Subsequente. O predomínio desses atendimentos foi de forma coletiva, em que houve a revisão geral dos conteúdos para melhor preparo paras as provas. A figura 2 apresenta os atendimentos por turma realizados.

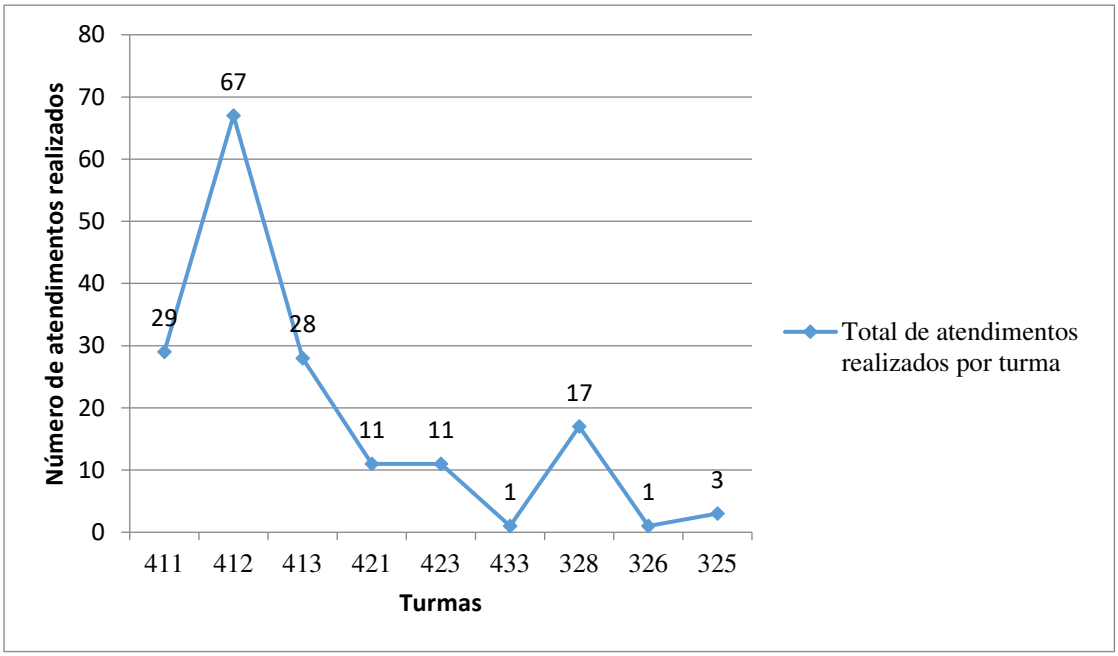

Figura 2 – Gráfico do total de atendimentos realizados por turma

Fonte: AUTORES, 2019

De acordo com o apresentado acima, percebeu-se que os alunos dos primeiros anos do integrado (turmas 411, 412 e 413) foram os que mais procuraram o apoio de Matemática durante o período analisado, totalizando 124 atendimentos. Isto está diretamente ligado a aqueles alunos advindos de diversas outras instituições, trazendo dificuldades de conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental, não somente das séries finais, mas também, das séries iniciais, visto que muitos alunos têm baixo rendimento pela não compreensão da Matemática básica. Isto está diretamente ligado às observações realizadas antes do início do projeto, visando principalmente o atendimento para alunos ingressantes no CTISM.

Na sequência, houve grande procura dos alunos da modalidade Proeja (turma 328), com 17 atendimentos. Diferentemente dos primeiros anos, onde houve procura por vários alunos, estes atendimentos se realizaram apenas com três estudantes. Nesses atendimentos não houve somente aprendizado de conteúdos matemáticos, mas principalmente de experiências de vida, visto que os alunos do Proeja que procuraram o Apoio Pedagógico de Matemática possuem maior idade, experiência profissional, familiar, dentre outros. Assim, sobre esse processo, principalmente de diálogo, Freire (1972), ao discutir a relação professor-alunos, afirma:

> Através do diálogo, o professor-dos-estudantes e os estudantes-do-professor se desfazem e um novo termo emerge; professor-estudante com estudantes-professores. O professor não é mais meramente o-que-ensina, mas alguém a quem também se ensina no diálogo com os estudantes, os quais, por sua vez, enquanto estão ensinando, também aprendem. Eles se tornam conjuntamente responsáveis por um processo no qual todos crescem. (Freire, 1972[6] apud Skovsmose, 2001, p.17).

Esse processo de troca de conhecimento entre professor e alunos foi fundamental para o crescimento profissional e pessoal do bolsista. Os demais atendimentos ocorreram com alunos dos segundos anos (turmas 421 e 423) e terceiro (turma 433) na modalidade Ensino Médio Integrado, e Subsequente (turmas 325 e 326). Nota-se principalmente o predomínio de procura nos meses de agosto, outubro e novembro, com sucessivamente, 58, 35 e 36 atendimentos, como exemplificado a seguir.

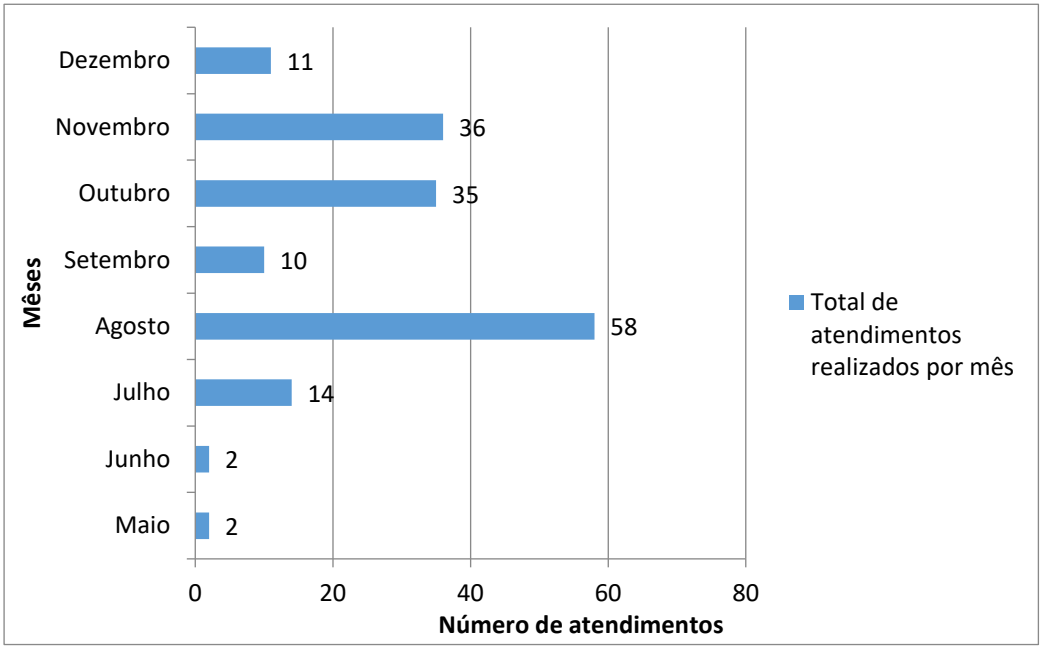

Figura 3 – Gráfico do total de atendimentos realizados por mês

Fonte: AUTORES, 2019

[6]FREIRE, P. 1972. Pedagogy of the oppressed. Nova York: Herder an Herder.

O predomínio de atendimentos nesses meses se deu por terem sido realizadas as avaliações bimestrais e também um trabalho compartilhado com a professora atuante nas turmas dos primeiros anos, sendo que os alunos deveriam comparecer ao Apoio para posteriormente realizarem a prova substitutiva. Esse trabalho compartilhado, com troca de experiências entre bolsista e professor, foi fundamental para a melhor compreensão dos conteúdos pelos alunos e também contribuiu com a formação inicial do bolsista.

Além disso, também foram realizados, durante o ano, pelos bolsistas do projeto: o Simuladão CTISM 2018, nos moldes do Enem, preparando os alunos concluintes do Ensino Médio para a prova de seleção nacional; a Gincana de Integração do CTISM 2018; reuniões de planejamento de atividade, formação dos bolsistas e avaliação do projeto.

Considerações Finais

O Programa Piloto de Acompanhamento Pedagógico com alunos do CTISM-UFSM: ações de inclusão e sucesso no desempenho acadêmico, desde sua criação, já contou com a participação de mais de 50 alunos da Universidade Federal de Santa Maria, contribuindo com a formação de licenciados, e inclusive, despertando o interesse pela docência em bacharéis.

Embora ainda existam melhorias a serem feitas no Projeto, pode-se afirmar que este é um espaço de acolhimento aos alunos do CTISM com dificuldades de aprendizagem nos diferentes componentes curriculares, buscando garantir que eles tenham possibilidades melhor suas aprendizagens e concluírem seus cursos com êxito.

Os atendimentos realizados pelo bolsista de Matemática, principalmente de forma individual e aos sábados, com revisão total do conteúdo, cooperaram para que os alunos que procuraram esses atendimentos melhorassem a compreensão dos conceitos matemáticos.

De modo geral, as ações desenvolvidas no Projeto, durante os meses de maio a dezembro de 2018, contribuíram com a formação do bolsista e futuro professor de Matemática, possibilitando-lhe um contato direto com a realidade escolar e um aprimoramento de conhecimentos pedagógicos e didáticos e de conceitos matemáticos, a partir de um estudo mais aprofundado de conteúdos exigidos no CTISM e explorados com os alunos no Projeto.

Referências

Colégio Técnico Industrial de Santa Maria. (2014). *Projeto Político Pedagógico*. Recuperado em 04 dezembro, 2018, de https://www.ctism.ufsm.br/institucional/ppp.

Maraschin, M. S., Sehnem, C., Marschal, D., Cassol, L. M., Portugal, L. S. S., Becker, M. U., & Chiappa, R. M. B. (2015). O projeto piloto de acompanhamento pedagógico dos estudantes do CTISM/UFSM. *Anais do I Seminário de Políticas Públicas e Ações Afirmativas,* Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

Pereira, M. T. F., & Cavedon, N. R. (2009, março). Os bastidores de um estudo etnográfico: trilhando os caminhos teórico-empíricos para desvendar as culturas organizacionais de uma livraria de shopping center. *Cadernos EBAPE*, 7 (1), pp. 154-168. Recuperado em 12 dezembro, 2018, de http://www.scielo.br/pdf/cebape/v7n1/v7n1a11.pdf?fbclid=IwAR0GCERnspm69a0v9ZUHr9fzRYEXHu6hTcwHR15QLjtGpnk1soLf5xkqRDo.

Queiroz, L. D. (2004). *Um estudo sobre a evasão escolar: para se pensar na inclusão escola.* Recuperado em 11 dezembro, 2018, de www.anped.org.br.

Silva, N. M., & Aragão, R. F. (2012, dezembro). A observação como prática pedagógica no ensino de geografia. *Geosaberes*, 3 (6), pp. 50-59. [ISSN 2178-0463]. Recuperado em 12 dezembro, 2018, de http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/174.

Skovsmose, O. (2001). *Educação Matemática crítica*: *a questão da democracia*. Campinas, SP: Papirus.

Sousa, A. A., Sousa, T. P., Queiroz, M. P., & Silva, É. S. L. (2011, janeiro/ abril). Evasão escolar no ensino médio: velhos ou novos dilemas? *Vértices*, 13 (1), pp. 25-37. Recuperado em 11 dezembro, 2018, de http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices/article/viewFile/1220/641.

Enviado:06/04/2019

Aceito:30/10/2019