

## **Alternativas para o ensino e aprendizagem de matemática e língua portuguesa no ensino médio por meio de projeto de ensino**

Alternatives for teaching and learning mathematics and portuguese language in high school through teaching projects

Cynthia Renata Gatto Silva

Karla Aparecida Lovis

Laura Luisa Fiorentin

Sheila Crisley de Assis

**Resumo:** O principal objetivo deste artigo é apresentar os resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto de ensino: “Alternativas para o ensino e aprendizagem de Matemática e Língua Portuguesa no Ensino Médio”, cuja finalidade foi minimizar carências em conteúdos básicos de Matemática e Língua Portuguesa, bem como oferecer aos alunos ingressantes no ensino médio da instituição em questão, novas oportunidades de aprendizagem. O presente projeto justifica-se como ação estratégica, em resposta aos acentuados índices de evasão e retenção nos primeiros anos dos cursos. Para o desenvolvimento do projeto, realizou-se no início do ano letivo um teste diagnóstico com o intuito de identificar quais alunos apresentavam maior defasagem nas duas disciplinas, e quais eram os conteúdos que eles apresentavam mais dificuldades. Em um segundo momento, aulas extras de Matemática e Língua Portuguesa foram ofertadas no horário de contraturno. Destaca-se que o projeto auxiliou os discentes na superação das suas defasagens, conseguindo atingir melhores rendimentos nas disciplinas em questão e em outras disciplinas do curso contribuindo de maneira significativa com a diminuição da evasão e possível repetência escolar. Ainda, observou-se uma melhora da confiança dos alunos com as disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa.

**Palavras chave:** Matemática. Língua Portuguesa. Ensino/Aprendizagem. Permanência.

**Abstract:** The main objective of this contribution is to present the results obtained from the development of the teaching projects: “Alternatives for the teaching and learning of Mathematics and Portuguese in High School”, whose purpose is to minimize shortages in basic contents of Mathematics and Portuguese Language, as well to offer the first year students, at the institution's high school, new learning opportunities. This project is a strategic action, in response to the high dropout and retention rates in the first years of the courses. For the development of the project, a diagnostic test was carried out at the beginning of the school year in order to identify which students had a greater lag in both subjects and what content they had the most difficulties with. Later, extra classes in Mathematics and Portuguese Language were offered during the evening hours. It is noteworthy that the project helped students to overcome their lags, achieving better performance in the subjects mentioned and in other subjects of the course, contributing significantly to the reduction of school dropout and retention. There was also an improvement in students' self-

esteem and confidence with the subjects of Mathematics and Portuguese Language. O principal objetivo deste artigo é apresentar os resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto de ensino:

**Keywords:** Mathematics. Portuguese Language. Teaching/Learning. Permanence.

## INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo relatar a aplicação e resultados obtidos do projeto de ensino intitulado “Alternativas para o ensino e aprendizagem de Matemática e Língua Portuguesa no ensino médio”, cujo objetivo primordial foi propor uma ação que culmine na melhoria dos indicadores de retenção e evasão escolar. Para isso, a demanda mais urgente é minimizar carências em conteúdos básicos das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, bem como propiciar que os alunos ingressantes possam ter resultados satisfatórios não só nas disciplinas-chave do projeto, mas também em quaisquer outras que exijam conhecimentos associados a essas áreas do saber.

Parte-se do diagnóstico de que os ingressantes no ensino médio/técnico da instituição iniciam o ano letivo com insuficiência de conceitos nas disciplinas de Matemática e Português, apresentando defasagens em conhecimentos considerados básicos e essenciais para sua progressão. Com o domínio comprometido de conteúdos como leitura e interpretação de textos e dificuldades com a aritmética básica, álgebra, funções do primeiro e segundo grau, entre outros, o acesso dos discentes ao conteúdo do ensino médio torna-se limitado, prejudicando-os em diversas disciplinas que exigem habilidades mínimas nas competências supracitadas.

Sabemos, contudo, que a realidade da defasagem escolar não ocorre apenas em âmbito institucional. As pesquisas realizadas pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb, 2017), divulgados pelo Ministério da Educação (MEC) demonstram que sete em cada dez alunos do ensino médio têm nível insuficiente em Português e Matemática. Entre os estudantes dessa etapa de ensino, menos de 4% têm conhecimento adequado nessas disciplinas. Bossa (2000), na sua tese: *Fracasso Escolar – Um sistema da Contemporaneidade Revelando a Singularidade*, observou que 70% dos alunos concluem o ensino fundamental sem ter adquirido as competências mínimas desejadas para essa etapa da educação básica. No que se refere aos conhecimentos mínimos de Matemática e Língua Portuguesa, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) indicam que o aluno deve ter um conhecimento em matemática que contemple números, operações, espaço e formas, grandezas e medidas bem como tabelas e gráficos. Já em português, o aluno deve ser capaz de ler e escrever de forma eficaz, utilizar diferentes registros e valorizar a leitura.

Segundo Bossa (2000), a defasagem ocorre devido ao gravíssimo problema estrutural da educação brasileira, cuja fraqueza apresenta-se em diferentes áreas, que abrangem desde a formação inadequada de professores até as necessidades específicas e problemas de aprendizagem particulares dos discentes. Tais dificuldades, que não são triviais, não serão profundamente investigadas e analisadas neste artigo.

Partimos do pressuposto de que, sejam quais forem os problemas que levam o discente a uma formação insuficiente no nível fundamental, cabe também ao ensino médio propor alternativas para mitigar os seus efeitos e, assim, levar a escola a cumprir de forma eficaz o seu papel social:

Uma escola eficaz consegue agregar conhecimento ao aluno, ou seja, ela recebe o aluno em um ponto de aprendizado e é capaz de fazê-lo avançar. Assim uma escola eficaz não é, necessariamente, aquela que escolhe seus alunos através de seleção e consegue aprová-los no vestibular, pois esse mérito pode estar muito mais ligado à qualidade dos seus estudantes, do que às práticas e políticas escolares. Ao contrário, uma escola eficaz é aquela que consegue modificar favoravelmente a realidade acadêmica dos seus alunos, fazendo com que eles aprendam mais do que o esperado, especialmente quando estes são originários de um contexto socioeconômico desfavorecido (SOARES apud CAEd, 2009).

No âmbito da instituição, os docentes de Matemática e Língua Portuguesa têm buscado alternativas para minimizar a defasagem escolar. Destaca-se que no início de cada ano letivo é realizado um momento de revisão de assuntos do ensino fundamental para que os alunos possam alcançar o mínimo dos conhecimentos básicos dos conteúdos ensinados. No entanto, essa medida não é suficiente para todos os alunos, pois há aqueles cuja defasagem é ainda mais profunda e precisam de mais medidas para auxiliá-los a vencer barreiras. Nessa perspectiva, há três anos realiza-se o projeto aqui relatado. Neste artigo, serão apresentados os resultados obtidos, como forma de reflexão e de aprimoramento das medidas adotadas.

## 2. VENCENDO DIFICULDADES

As disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa estão presentes nos currículos de todos os níveis da educação básica, bem como em muitos cursos superiores. Sendo assim, um aluno passa praticamente toda sua vida escolar tendo contato com os conteúdos dessas áreas do saber. Apesar disso, o que se percebe, no que se refere à Matemática, é que muitos discentes não se identificam com este componente e o consideram uma disciplina difícil, o que acaba influenciando negativamente o processo de ensino/aprendizagem. Além disso, diante desse quadro, a escola reproduz situações de exclusão social mediante o ensino da disciplina, uma vez que os discentes

deixam de adquirir os conhecimentos matemáticos necessários para atuarem de forma crítica perante as situações que enfrentarão ao longo da vida.

O ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa também apresenta problemas e contradições que culminam, muitas vezes, em resultados insatisfatórios. A concepção de linguagem assumida pela escola é a incoerência mais evidente, já que ao supervalorizar a norma, em detrimento das outras variedades linguísticas, a aula de Língua Portuguesa se afasta do que deveria ser o seu objetivo primordial: viabilizar e aprimorar a comunicação humana. O aluno, ao não reconhecer mais a própria língua materna, se afasta do processo ensino e aprendizagem e entra em crise linguística. A disciplina torna-se incompreensível e perpetua a exclusão social daqueles que não conseguem dominar a norma padrão.

Com o objetivo de afrontar os desafios educacionais das disciplinas que compõem o currículo escolar, o governo brasileiro tem adotado diversas estratégias que visam aprimorar e universalizar o ensino, respeitando às posições ideológicas e as demandas sociais. Foi neste cenário que propiciou a proposta dos *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN) e mais recentemente a Base Nacional Comum Curricular - BNCC.

Atualmente, observa-se que muitas áreas do conhecimento requerem competências em Matemática e Língua Portuguesa. No que diz respeito à Matemática, Os PCN (2000) destacam que a possibilidade de compreender conceitos e procedimentos matemáticos é necessário tanto para tirar conclusões e fazer argumentações, quanto para o cidadão agir como consumidor prudente ou tomar decisões em sua vida pessoal e profissional.

Ainda, de acordo com os PCN (2000) a Matemática no Ensino Médio tem um valor formativo, que ajuda a estruturar o pensamento e o raciocínio dedutivo, contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e a aquisição de atitudes. Também deve ser vista como ciência, com suas características estruturais específicas. Neste sentido, “[...] é importante que o aluno perceba que as definições, demonstrações e encadeamentos conceituais e lógicos têm a função de construir novos conceitos e estruturas a partir de outros e que servem para validar intuições e dar sentido às técnicas aplicadas” (BRASIL, 2000, p. 40).

Em relação à Língua Portuguesa, os PCN (2000) reivindicam a legitimação do falar do aluno, ou seja, o seu direito à fala, pois só reconhecendo a diversidade o professor poderá colocar-se

como mediador entre sujeito e conhecimento e propiciar-lhe um significativo desenvolvimento linguístico.

A sala de aula deve propiciar espaço ao divergente e ao conflituoso, para que os alunos possam perceber que a linguagem raramente é ingênua ou neutra e sejam capazes de compreender a organização do discurso e a sua finalidade. A linguagem é vista, portanto, em sua função social, pois o objetivo primordial é a comunicação humana e suas nuances. A língua permite ao homem dar um significado ao seu contexto, produzir e compartilhar conhecimentos, convergir e divergir em relação aos distintos pontos de vista, em outras palavras, a língua permite que o sujeito exerça plenamente o seu papel de cidadão.

Nessa perspectiva, o estudo dos mais diversos gêneros textuais é absorvido pelos PCN, de modo a garantir a expansão das várias possibilidades do uso da linguagem, sempre considerando as variedades linguísticas existentes e, inclusive, faladas pelos alunos. É primordial, portanto, que a escola enfrente o preconceito linguístico e tenha como objetivo principal cessar a discussão sobre o “certo” e o “errado”, permitindo-se ir além e abrangendo a multiplicidade da língua portuguesa em sua inteireza.

Observa-se que, em geral, as disciplinas de matemática e língua portuguesa são vistas como complexas e de difícil compreensão. Isto certamente influencia no ensino e no aprendizado dos conteúdos. Nesse sentido, destacamos que trabalhar com projetos de ensino aumenta amplamente as possibilidades de construção de conhecimento, buscando uma aprendizagem significativa. A execução de um projeto de ensino possibilita também uma maior aproximação do discente com a escola, com o professor e com o conhecimento. Destaca-se que estes caminhos vêm contribuindo significativamente para a diminuição da evasão e repetência escolar.

Conforme mencionado anteriormente, observa-se que uma parcela significativa de estudantes que ingressam nos primeiros anos das turmas de ensino médio/técnico da Instituição, apresentam insuficiência de conceitos nas disciplinas de Matemática e Português. Neste contexto, destaca-se que há várias justificativas para o fracasso escolar destes estudantes: salas de aulas com número excessivo de alunos, falta de materiais didáticos, formação inicial e continuada dos professores realizada de forma insuficiente, questões sociais, problemas familiares, desinteresse por parte do aluno, entre outros.

Camargo (2004), expõe que o insucesso escolar contribui para que os estudantes se tornem inseguros e com sentimento de inferioridade. Para esses discentes o “fracasso contínuo leva também a sentimentos de exclusão, de rejeição e abandono que, quando associados a maiores expectativas, pode conduzir à resistência, a fobias e a fugas diante das atividades educacionais” (CAMARGO, 2004, p. 130-131).

Nessa perspectiva, quando o aluno não consegue aprender, sente-se desmotivado e perde o interesse pela escola. Para Furtado (2007):

Quando a aprendizagem não se desenvolve conforme o esperado para a criança, para os pais e para a escola ocorre a ‘dificuldade de aprendizagem’. E antes que a ‘bola de neve’ se desenvolva é necessário a identificação do problema, esforço, compreensão, colaboração e flexibilização de todas as partes envolvidas no processo: criança, pais, professores e orientadores. O que vemos são crianças desmotivadas, pais frustrados pressionando a criança e a escola (FURTADO, 2007, p. 03).

Schliemann, Carraher e Carraher (1991, p. 21) assinalam que “os educadores, todos nós, precisamos não encontrar os culpados, mas encontrar formas eficientes de ensino e aprendizagem”. Na busca constante pelos culpados pelo fracasso escolar, os papéis precisam ser repensados e os docentes necessitam refletir sobre seu papel como aprendente e ensinante, pois “não há docência sem discência [...]. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém” (FREIRE, 1996, p. 23).

De certa forma, é constante a busca pelos culpados pelo não aprendizado dos nossos estudantes. No caso dos discentes do ensino médio, é comum culpar os professores e demais atores do processo educacional, do ensino fundamental. Vale a pena refletir para o fato de que o aluno progrediu de ano e se, ainda assim chegou no ensino médio com defasagens em conteúdos de Matemática e Língua Portuguesa, fica a pergunta: Vamos permanecer com o discurso de que a culpa não é do processo educacional vivenciado no ensino fundamental?

Diante desse contexto, a escola reproduz situações de exclusão social mediante o ensino das disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa, uma vez que os discentes deixam de adquirir e compreender os conhecimentos necessários para atuarem de forma crítica perante as situações que enfrentarão ao longo da vida.

Neste sentido, defendemos o uso dos projetos de ensino como forma de promover o ensino e aprendizagem de forma significativa. Oliveira (2006), destaca que:

Ao abordar o trabalho com projetos na construção do conhecimento escolar, valoriza-se uma prática pedagógica que estimula a iniciativa dos alunos através da pesquisa, desenvolve o respeito às diferenças pela necessidade do trabalho em equipe, incentiva o saber ouvir e expressar-se, o falar em público e o pensamento crítico autônomo. Esta autonomia, que vai sendo conquistada através da pesquisa, com toda a diversidade de caminhos percorridos e as competências que os alunos vão desenvolvendo através de tal prática, visa a promover sua autonomia intelectual (OLIVEIRA, 2006, p. 14).

Para Prado (2004, p. 14), trabalhar com projetos constitui um novo desafio para o professor, porém, “pode viabilizar ao aluno um modo de aprender baseado na integração entre conteúdos das várias áreas do conhecimento, bem como entre diversas mídias (computador, televisão, livros) disponíveis no contexto da escola”. A autora também expõe que, para conseguir atingir os objetivos, é importante o desenvolvimento de projetos articulados que envolvam a co-autoria dos vários protagonistas do processo educacional. Neste aspecto, destacamos a parceria dos professores de matemática e língua portuguesa participantes do projeto e a preocupação com o aprendizado dos estudantes nestas duas áreas do conhecimento.

Segundo Hernández, o uso de projetos de ensino em ambientes escolares, permite:

1) o tratamento da informação 2) a relação entre os diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem aos alunos a construção de seus conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimento próprio. (HERNÁNDEZ, 1998, p. 37).

Hernández propõe com a utilização de projetos de ensino, um modelo em que o docente deixe de lado o papel de “transmissor de conteúdos” para assumir o papel de pesquisador da sua própria sala de aula e o educando, por sua vez, deixar de ser um receptor de informações para tornar-se um sujeito ativo capaz de buscar ferramentas que irão contribuir para a construção de sua própria aprendizagem.

### 3. METODOLOGIA

Diante do exposto, apresentamos os resultados de um projeto desenvolvido com alunos regularmente matriculados nas turmas de primeiro ano dos cursos médio/técnico de Agropecuária, Alimentos e Informática para Internet. No início do ano letivo, aplicou-se para os 205 discentes ingressantes, um teste diagnóstico dividido em três partes. A aplicação desse teste teve o intuito de

reunir informações sobre a vida escolar do aluno, além de identificar o nível de conhecimento dos estudantes nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

A primeira parte do teste diagnóstico compunha-se de um questionário que objetivava conhecer melhor o aluno ingressante: nome completo, cidade de origem, nome da escola anterior, se havia ou não reprovações nas disciplinas de Matemática e Português (caso afirmativo, especificar a(s) série(s)). Além disso, o questionário solicitava que o aluno apontasse no mínimo três disciplinas com as quais apresentava dificuldades e facilidades de aprendizagem. Perguntava-se também a afinidade do aluno com as disciplinas de Matemática e Português.

A segunda parte do teste diagnóstico exigia que o aluno lidasse com conhecimentos básicos de Língua Portuguesa e Matemática. Na seção referente à Língua Portuguesa, o aluno deveria ser capaz de ler e interpretar um texto simples e responder, de forma objetiva, questões interpretativas e de gramática. Utilizou-se o texto intitulado “*Visita*” retirado do Livro: “*O menino e o arco-íris e outras crônicas*” de Ferreira Gullar. As 10 questões que compunham o teste foram assim distribuídas: as cinco primeiras questões referiam-se à interpretação do texto citado anteriormente. As questões de 06 a 09 exploravam conhecimentos de acentuação e ortografia. A décima questão, por sua vez, era dissertativa e visava a escrita de um texto de no mínimo 10 linhas, utilizando o gênero e-mail com a seguinte proposta: “Escreva para seu/sua ex-professor(a) de Português falando sobre as oportunidades e desafios de se estudar na Instituição”. O objetivo principal da proposta textual foi comparar o desempenho do aluno em relação às questões objetivas, já que estas poderiam ser respondidas aleatoriamente. Não obstante, a escrita do texto permitiria uma avaliação mais completa do nível do aluno em Língua Portuguesa.

A terceira parte do teste diagnóstico era composta por 10 questões associadas à disciplina de Matemática. A questão 01 apresentava um número escrito por extenso e o aluno deveria identificar, entre as cinco opções dadas, a escrita correta do número em algarismos. Na questão 02, as operações de subtração, divisão e multiplicação de números racionais foram abordadas; a questão 03 apresentava uma situação do cotidiano cuja resolução exigia conhecimentos de porcentagem. Na quarta questão encontrava-se uma figura geométrica plana, dividida em oito partes iguais e pintadas em duas cores distintas na qual o aluno deveria representar por números fracionários partes da figura. A resolução de equações do primeiro e segundo grau foi exigida na questão 05, enquanto que na questão 06 exigia-se a resolução de duas expressões numéricas envolvendo as operações de

adição, subtração, multiplicação e potenciação de números pertencentes ao conjunto dos números racionais. Na questão 07 do teste diagnóstico era necessária a resolução de um sistema linear composto por duas equações e duas variáveis.

O plano cartesiano foi esboçado na próxima questão, na qual o aluno deveria localizar cinco pontos pré-estabelecidos. A penúltima questão do teste apresentava uma operação de adição com duas parcelas e o objetivo era verificar se o aluno identificava corretamente a posição do algarismo solicitado de acordo com o sistema de numeração decimal. Finalmente a última questão envolvia seis exercícios de transformações de unidades de comprimento e massa.

Nesta seção, somente a primeira questão era de múltipla escolha, as demais questões eram dissertativas e exigiam resoluções por meio de cálculos numéricos ou algébricos. A escolha dos conteúdos, tanto de Matemática quanto de Língua Portuguesa foram baseadas nas propostas curriculares do ensino fundamental, presentes nos PCN e na BNCC.

Para fins de análise e divulgação dos resultados encontrados com a aplicação do teste relacionado aos conteúdos de matemática, adotou-se as seguintes nomenclaturas para as questões dissertativas: *i)* acerto: atribuído às questões resolvidas corretamente; *ii)* acerto parcial: atribuído às questões que apresentavam resolução parcialmente correta ou *iii)* erro: para as questões que apresentavam resolução totalmente errada ou não resolvidas. Para as questões de múltipla escolha foram utilizadas somente as nomenclaturas: acerto ou erro.

Todos os testes foram corrigidos e catalogados em planilhas seguindo os critérios estabelecidos acima. Após o encerramento dessa etapa, foram selecionados os alunos que apresentaram um baixo rendimento no teste diagnóstico nas duas disciplinas em questão. Consideramos baixo rendimento os alunos que acertaram menos de 40% do total de questões. Ressalta-se que 160 alunos ingressantes apresentaram baixo rendimento no teste.

Aos discentes foram disponibilizadas 45 vagas no projeto. Participaram do projeto três docentes da disciplina de Língua Portuguesa e três da disciplina de Matemática, além da contribuição dos professores de Matemática e Português das turmas que davam suporte e auxiliavam com informações referentes ao aprendizado dos alunos.

Como a proposta do projeto foi proporcionar uma nova oportunidade de aprendizagem, foram desenvolvidas aulas presenciais diferenciadas, uma vez por semana no contraturno, com duração de uma hora. As aulas de Português e Matemática ocorreram em semanas alternadas. Os

---

alunos selecionados não eram obrigados a participar do projeto, porém tanto a participação quanto a recusa deveria ser atestada por um responsável.

Sobre a organização do projeto, estabeleceu-se a seguinte regra: duas faltas consecutivas sem justificativa seriam entendidas como abandono, possibilitando assim a abertura de vaga para outros alunos alocados na lista de espera. A avaliação do desempenho do estudante foi realizada de maneira contínua e acordada entre os professores participantes, nunca deixando de fazer um paralelo com o desenvolvimento destes alunos nas aulas ministradas no período regular.

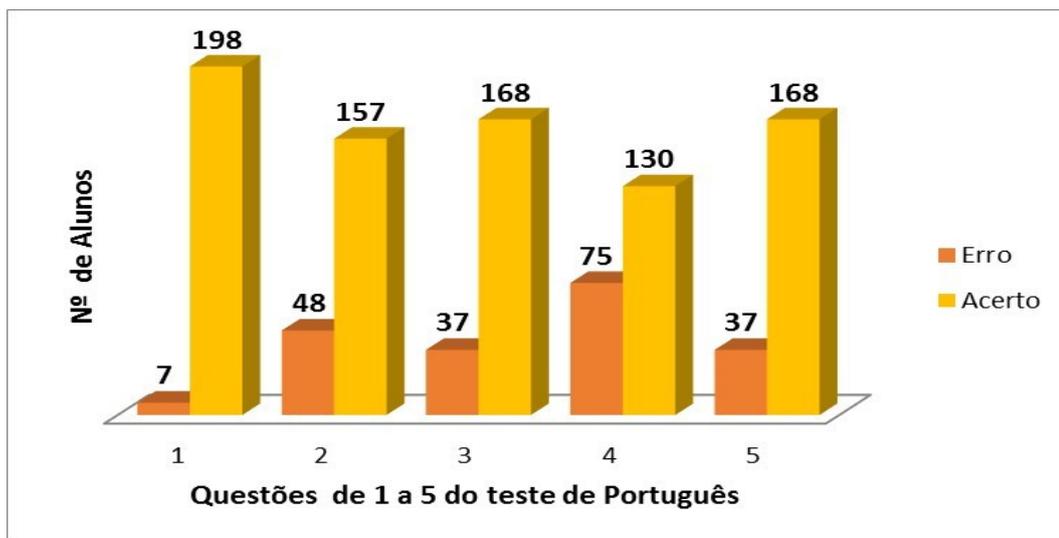
O aluno permanecia no projeto por três meses consecutivos. No encerramento desse período, seu rendimento escolar era analisado pelos professores participantes do projeto e os professores de Matemática e Português das respectivas turmas. Caso o aluno tivesse apresentado melhorias significativas no rendimento acadêmico, ele era dispensado do projeto e substituído pelo próximo aluno da lista de espera.

#### **4. RESULTADOS**

Os resultados apresentados a seguir estão de acordo com a execução das etapas do projeto de ensino aplicado. Sobre a primeira parte do teste diagnóstico, destaca-se que pouco mais de 60% dos entrevistados eram do sexo masculino, sendo a maior parte natural do estado brasileiro de Santa Catarina. A maioria dos alunos encerraram o ensino fundamental em uma escola pública (98% dos ingressantes). Poucos alunos mencionaram reprovações em séries anteriores e quase a metade dos entrevistados informou apresentar dificuldades na aprendizagem de conteúdos ministrados nas disciplinas de Matemática e Português.

A Figura 1 apresenta os resultados obtidos nas cinco primeiras questões do teste diagnóstico da disciplina de Português. As perguntas estão relacionadas a compreensão e interpretação do texto mencionado na seção anterior. De acordo com os resultados analisados (Figura 1), a maioria dos alunos respondeu-as corretamente.

Figura 1 - Resultados apresentados pelos discentes nas questões de 1 a 5 do teste de Português



Fonte: as autoras (2021).

Na questão 06 é necessário circular a sílaba tônica das seguintes palavras: rato, lâmpada, agenda, tornozelo, caderno, computador, saída, hotel, sapato e bíceps. Apenas 15 alunos circularam corretamente as sílabas tônicas de todas as palavras dadas. A maioria acertou entre 6 e 9 palavras. A tarefa do aluno na questão 07, que compreendia o texto “*Reciclar o lixo*”, extraído da revista *Globo Ciências*, era identificar e corrigir palavras que não estavam acentuadas corretamente. Assim como na questão anterior, os alunos apresentaram dificuldades na resolução dessa atividade. Menos de 3% dos alunos indicaram todas as palavras que necessitavam correção.

Ainda sobre o teste de Língua Portuguesa, na questão 08 era necessário identificar entre as cinco opções dadas, qual apresentava, respectivamente, a mesma regra de acentuação que: café, colégio, lâmina. As opções eram: (a) Cânfora, ré, aquário; (b) biólogo, pé, necessária; (c) picolé, vírus, lâmpada; (d) comprássemos, fé, língua; e (e) impaciência, você, dúvida. Cento e trinta e nove alunos assinalaram a opção correta. Na questão 09 foram dadas cinco sentenças, em cada sentença uma palavra foi destacada, o objetivo do exercício era verificar a ortografia da palavra em destaque. Nessa atividade, 62% dos ingressantes não responderam corretamente à questão, o que evidencia um problema comum aos alunos brasileiros: o domínio da ortografia.

A questão 10 propõe ao aluno a escrita de um pequeno texto com o objetivo de contrastar os acertos e erros das questões objetivas com as habilidades de escrita dos ingressantes. A maioria dos

discentes apresentou dificuldades comuns e recorrentes aos estudantes brasileiros: problemas com pontuação, ortografia, acentuação, coerência e coesão textual, dificuldades que intensificam a notória fragilidade do domínio da leitura e da escrita e exigem que ações sejam tomadas na tentativa de superação dessas dificuldades.

Na primeira questão do teste de Matemática, havia quatro opções de números escritos com algarismos indo-arábicos e o objetivo era assinalar a única opção que representa corretamente o número: três milhões, setenta mil e oito. Aproximadamente, 95% dos alunos assinalaram a resposta correta.

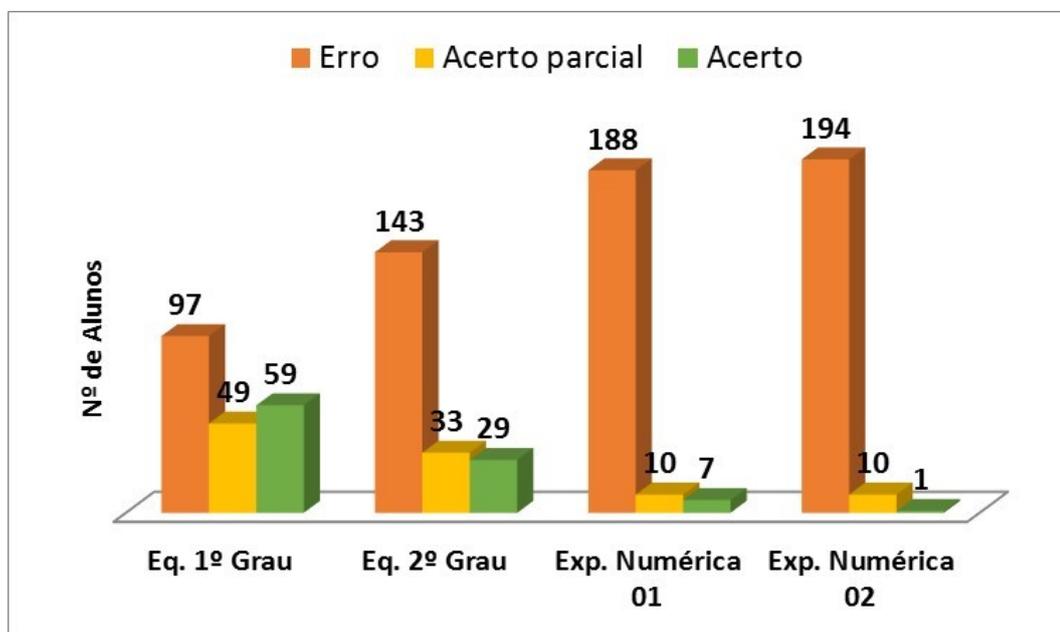
A questão 02 envolvia operações de subtração, divisão e multiplicação de números pertencentes ao conjunto dos números racionais. A maioria dos alunos apresentou corretamente os cálculos dos exercícios que envolviam as operações de subtração e multiplicação. Porém, nos exercícios que abordavam a operação de divisão, apenas 29 alunos resolveram corretamente o exercício. Cento e quarenta e cinco alunos erraram a questão 03 que exibia um problema envolvendo uma situação do cotidiano e cuja resolução exigia conhecimentos de porcentagem. Esse resultado vem de encontro a uma das grandes dificuldades encontradas pelos discentes de Matemática que é a interpretação dos problemas. Assim como em outras disciplinas, para a resolução de determinados exercícios, a Matemática depende da interpretação textual. Nesse sentido, reforça-se a importância do incentivo à leitura.

Sobre a representação fracionária de partes de uma figura geométrica plana (questão 04), os alunos apresentaram um bom aproveitamento na atividade, sendo que mais de 150 alunos, acertaram a questão.

A Figura 2 ilustra o baixo rendimento obtido nas questões 05 e 06 que exigiam, respectivamente, a resolução de equações do 1º e 2º grau e expressões numéricas envolvendo operações de adição, subtração, multiplicação e potenciação de números pertencentes ao conjunto dos números racionais. Na atividade que solicitava a resolução de uma equação do 1º grau, 59 alunos acertaram a questão, enquanto que, 29 ingressantes acertaram a resolução da equação do 2º grau dada. A primeira expressão numérica que envolvia operações de adição, subtração e multiplicação entre números fracionários, apenas 7 alunos acertaram a resolução do exercício. A segunda expressão numérica envolvia operações de adição, subtração, multiplicação e potenciação

entre números racionais, 194 alunos erraram a resolução da questão ou simplesmente não resolveram.

Figura 2 - Resultados apresentados pelos discentes nas questões 05 e 06 do teste de Matemática.



Fonte: as autoras (2021).

Na resolução de um sistema linear composto por duas equações e duas variáveis (questão 07), 25 alunos apresentaram corretamente a resolução desse exercício. Na localização de cinco pontos pré-estabelecidos no plano cartesiano (questão 08), metade dos ingressantes que realizaram o teste, demonstraram dominar o conteúdo, porém na identificação de um algarismo numa determinada operação de acordo com o sistema de numeração decimal (questão 09), os alunos apresentaram dificuldades na sua resolução, cerca de 112 alunos erraram a atividade.

Finalizando o teste de Matemática, a questão 10 cujo os exercícios envolvem transformações de unidades de comprimento e massa, 98 alunos não conseguiram resolver corretamente a atividade proposta.

Nesse cenário percebe-se nitidamente que a maioria dos alunos ingressantes no ensino médio desta instituição no ano em que o projeto foi desenvolvido, apresentaram acentuada defasagem de conteúdos de Português e Matemática ministrados no ensino fundamental. É esta realidade diagnosticada pelos professores que reforça a importância da proposta deste projeto de ensino, que atua de maneira a acrescentar e garantir que as disciplinas de Português e Matemática

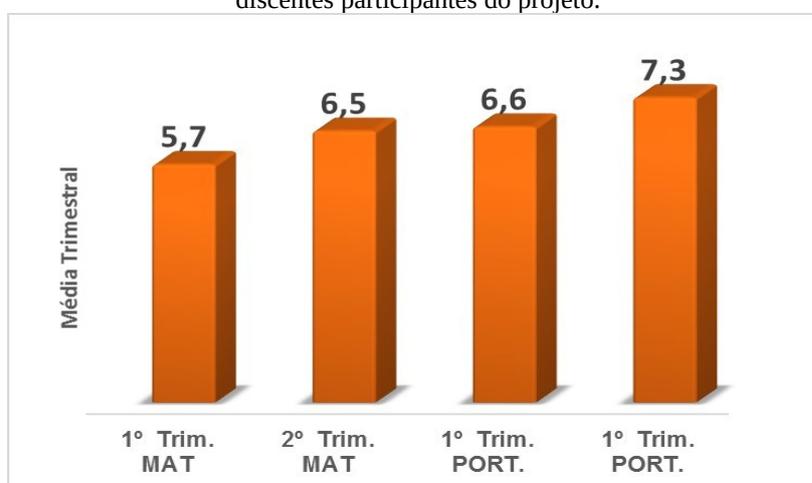
ressurjam por meio de um novo olhar no ambiente escolar e atuem sempre em prol da transformação e da contínua e urgente busca por melhorias no processo de ensino e de aprendizagem.

Como mencionado anteriormente, após correção e análise do teste diagnóstico, 45 alunos que apresentaram menor rendimento no teste, foram selecionados para participarem de aulas diferenciadas de Português e Matemática ministradas em semanas alternadas e no contra turno. Para os discentes não selecionados para a primeira turma, organizou-se uma lista de espera que entrava em prática sempre que ocorria uma desistência ou dispensa de aluno.

O rendimento do aluno nas aulas que aconteciam no turno normal e no projeto era acompanhado por todos os docentes envolvidos. Os docentes reuniam-se mensalmente para avaliar a execução do projeto e o rendimento dos alunos.

A primeira turma permaneceu no projeto por 3 meses, ou seja, até o encerramento das médias trimestrais. Aqueles alunos que apresentaram um bom rendimento nas duas disciplinas foram dispensados do projeto e substituídos pelos próximos alunos da lista de espera. A Figura 3 apresenta a média das notas obtidas pelos alunos nas disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa nos 1º e 2º trimestres do ano letivo. Observe que do primeiro para o segundo trimestre, na disciplina de Matemática apresentou um aumento de 14% enquanto que na disciplina de Língua Portuguesa apresentou um aumento de 10%. Esse resultado comprova que a aplicação do projeto produziu um efeito positivo.

Figura 3 - Média das notas trimestrais das disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa alcançadas pelos discentes participantes do projeto.



Fonte: as autoras (2021).

Nesta perspectiva, reafirma-se o importante valor social dos projetos de ensino e a sua capacidade de lançar um novo olhar à aprendizagem. É inerente às disciplinas que compõem o currículo a capacidade de promover a transformação social. Os conhecimentos abordados, tanto em Língua Portuguesa quanto em Matemática, não são triviais e dispensáveis, haja vista que, caso o aluno não consiga adquiri-los, provavelmente não conseguirá exercer seu papel de cidadão crítico e não exercerá competentemente a função social e política. Dessa forma, entendemos as disciplinas de Matemática e Português como uma construção social, cultural e histórica pautada por uma pedagogia fundada no exercício da autoridade compartilhada entre os componentes do processo político-pedagógico, cuja finalidade é a criação de encontros constituídos pelas características da amorosidade, do entendimento mútuo, da alteridade e da liberdade.

Outro aspecto a destacar é que os alunos que participaram do projeto tiveram uma melhora da confiança para a aprendizagem de Matemática e Língua Portuguesa. Isso ocorre porque “O fracasso escolar de um aluno não acontece apenas no final do ano e nem por acaso, ou por culpa sua. Ele acontece no dia a dia, desde as primeiras aulas do ano letivo, a partir de pequenas aprendizagens que deixam de acontecer” (LUCK, 2013, p. 39), assim, alunos que se julgavam fracassados tiveram a oportunidade de rever os conteúdos por meio de outra ótica e sentiram-se mais capazes de lidar com os desafios que antes pareciam intransponíveis.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do projeto de ensino “Alternativas para o ensino e aprendizagem de Matemática e Língua Portuguesa no Ensino Médio” certamente permitiu a obtenção de uma visão mais ampla a respeito dos alunos ingressantes nos três cursos médio/técnicos apontados anteriormente. Possibilitou uma compreensão mais profunda acerca de seus conhecimentos prévios, principalmente no que se refere ao currículo de Matemática e Língua Portuguesa do Ensino Fundamental e também como alguns fatores propiciam defasagens que ao longo do tempo vão se tornando permanentes e dificultam a sua progressão na vida acadêmica.

Percebeu-se também que um grande percentual de alunos ingressantes apresenta problema de interpretação textual, tanto na disciplina de Língua portuguesa quanto em outras que a exijam. As dificuldades com as operações básicas influenciam em diversos conteúdos da disciplina de Matemática. Constatou-se que os alunos participantes do projeto, obtiveram uma melhoria no

segundo trimestre em relação aos resultados obtidos no primeiro, em português de 14% e em matemática de 10,7%. Isso significou uma redução nos índices de repetência e de evasão escolar.

O projeto também oportunizou a aproximação do aluno com as disciplinas, envolvendo-os em novas situações de aprendizagem, o que lhe permitiu uma nova relação de entendimento com os conteúdos. Desta maneira, percebeu-se que para o aluno, o projeto tem atuado de maneira satisfatória, propiciando-lhe uma nova oportunidade de aprendizagem, permitindo-o apresentar, assim, um melhor desempenho nas disciplinas que está cursando, tanto do Ensino Médio quanto do curso técnico profissionalizante.

Um resultado a destacar é que alunos, que no início não conseguiam sequer iniciar a resolução de um problema, hoje são capazes de realizá-lo com mais confiança. A hipótese é que essa melhora da confiança deve-se à metodologia empregada na condução do processo pedagógico do projeto, uma vez que os alunos participaram ativamente do ensino e da aprendizagem dos conceitos, em cooperação com os docentes responsáveis pela coordenação das aulas.

Para o corpo docente, essa cooperação foi fundamental para tornar a sala de aula um espaço propício para a troca efetiva de saberes, e pela busca constante da apropriação do conhecimento por parte do aluno.

Por fim, apesar de considerar que os resultados obtidos com o projeto foram satisfatórios, ressalta-se que os dados obtidos com a avaliação diagnóstica revelam um contexto escolar preocupante. Com as respostas obtidas por meio da avaliação diagnóstica, constatou-se que a maioria dos alunos apresenta uma defasagem com relação aos conteúdos abordados no Ensino Fundamental. Destaca-se que esses alunos passaram, pelo menos, nove anos na escola e, ao que tudo indica, não conseguiram construir saberes básicos de Matemática e Língua Portuguesa.

Nesta perspectiva, este projeto apenas aponta um caminho para atingir resultados satisfatórios com os conteúdos de matemática e língua portuguesa, e de forma alguma se coloca como solução única, pois muito ainda precisa ser realizado para que todos os discentes possam ter sucesso neste nível de ensino.

## REFERÊNCIAS

Arroyo, M. G. **Fracasso-sucesso: o peso da cultura escolar e do ordenamento da educação básica.** In: ABRAMOWICZ, A.; MOLL, J. (Orgs.). Para além do fracasso. Campinas: Papyrus, 1997. p. 11-26.

Bossa, N. A. **Fracasso escolar: um sintoma da contemporaneidade revelando a singularidade.** Tese (Doutorado psicologia e educação) da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo.

Brasil. (2000) Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio.** Brasília: Ministério da Educação.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCNEM: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, 2002.

Camargo, D. de. **As emoções & a escola.** Curitiba: Travessa dos Editores, 2004.

Cereja, W. R; Guimarães, T. A. C. (2013). **Português Linguagens.** Vol. 1. 9. Atual.

Correa, J. (1998) **Era uma vez... um vilão chamado Matemática: um estudo intercultural da dificuldade atribuída à Matemática.** Rio de Janeiro: Monografia (Especialização) Curso de Especialização em Educação Matemática, Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1998.

Fajardo, V. (2018) **7 de cada 10 alunos do ensino médio têm nível insuficiente em português e matemática, diz MEC.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2018/08/30/7-de-cada-10-alunos-do-ensino-medio-tem-nivel-insuficiente-em-portugues-e-matematica-diz-mec.ghtml>> Acesso em 24 set. 2018.

Freire, P. **Pedagogia da autonomia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

Furtado, A. M. R.; Borges, M. C. **Módulo: Dificuldades de Aprendizagem.** Vila Velha- ES, ESAB – Escola Superior Aberta do Brasil, 2007.

Hernández, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. p. 152.

Hernández, Fernando; Ventura, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho.** 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. p. 67

Luck, H. **Avaliação e monitoramento do trabalho educacional.** Petrópolis: Vozes, 2013.

Oliveira, C. L. **Significados e contribuições da afetividade, no contexto da Metodologia de Projetos, na Educação Básica.** 2006. Dissertação (Mestrado) – CEFET – MG, Belo Horizonte MG, 2006.

Prado, M. E. B. **Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações.** Ministério da Educação e Cultura (MEC). 2004. Disponível em: Acesso em: 21 abr. 2020.

Schliemann, A. D.; Carraher, D. W.; Carraher, T. N. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 1991. p. 23-43.

Soares, J. F. **O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos**. In: SOUZA, Alberto de Mello (org.). Dimensões da avaliação educacional. Petrópolis: Vozes, 2005.

Valente, J. A. (Org.). **Formação de Professores: Diferentes Abordagens Pedagógicas**. In: VALENTE, José Armando. O computador na Sociedade do Conhecimento. Campinas, SP: UNICAMP-NIED, 1999.