

LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA: AÇÕES INTEGRATIVAS

Francisco Djnnathan da Silva Gonçalves; Efraim de Alcântara Matos.

Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN/Campus Macau

Resumo: O percurso dos educandos na etapa final da Educação Básica constitui um momento intenso de concepções e articulações de conhecimento apreendidos, inicialmente, na etapa anterior. Todavia, o processo de ensino-aprendizagem, ora fragilizado, permite o distanciamento da realidade com os conteúdos apresentados no Ensino Médio. Neste contexto, o ato de ensinar não tem sentido completo se os participantes do processo estão alheios aos procedimentos ofertados pelos docentes. Assim, observando a necessidade de modificar o cenário daqueles que irão estudar no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) - *Campus* Macau, inserimos um Projeto de Extensão que corresponde ao processo de intervenção das disciplinas Matemática e Língua Portuguesa, de modo a oportunizar uma revisão de conceitos para que haja uma permanência exitosa dos envolvidos na referida instituição. Para tanto, organizamos aulas que envolveram exposições orais, resolução de listas de exercícios, momentos de reflexão, participação em atividades lúdicas, leitura e interpretação de eventos (textos, situações cotidianas, entre outros), além da participação em outro Projeto “Cinedebate” para que os mesmos pudessem expressar as opiniões acerca de um filme. Na sequência, emergiu a necessidade de pesquisarmos acerca desses momentos, com vistas a traçar um perfil dos ingressantes nos cursos técnicos integrados deste campus. Assim, espera-se que por meio dos dados (análise dos questionários), possamos identificar os princípios norteadores da construção do conhecimento desses envolvidos, levando em consideração os aparatos que os mesmos trazem para corroborar com os encaminhamentos dados nas aulas dentro na nova instituição de ensino ao qual estão vinculados.

Palavras-chave: Matemática. Língua Portuguesa. Ensino Médio. Curso de Extensão.

Introdução

O ensino de Matemática e de Língua Portuguesa se constitui no alicerce da educação de nível elementar, de modo que o aprendente deve apropriar-se dos conceitos vistos nestas disciplinas para desenvolver-se, tanto na parte acadêmica, quanto na área de atuação no mundo do trabalho. O processo de ensino e de aprendizagem só ocorre quando há o desenvolvimento de habilidades de cálculo, raciocínio lógico, estratégias para solucionar problemas de ordem prática, capacidade de leitura e interpretação de diversos textos, entre outros.

Neste contexto, o percurso feito para a consolidação do aprender é algo pertinente e observável, de modo que os esquemas produzidos até o momento, se corretos, que permaneçam, mas aqueles que distorcem da realidade, sejam modificados. Ao observarmos os educandos que adentram em cursos do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), campus Macau, por meio dos últimos processos seletivos, percebemos uma formação básica fragilizada (com dificuldades de compreender conceitos básicos das disciplinas Matemática e Língua Portuguesa). Além disso, os

índices de reprovação (relacionado aos discentes da 1ª série) nos convidam a desenvolvermos um trabalho de intervenção, que reforce a base destes novos alunos (recém-chegados), via procedimentos que auxiliem a acomodação dos conceitos apresentados em sala de aula.

De fato, o processo de aprendizagem permeado por mais qualidade cognitiva, com vista na construção e/ou reconstrução de conceitos, constitui no movimento essencial para uma formação mais completa. Assim, o educando deve ser instigado a ultrapassar os aspectos de reprodução de conhecimentos e assumir uma postura de responsabilidade acerca do apreender, com perspectivas de desenvolver habilidades para resolver situações que transbordem os “muros da escola”. Tal postura possibilitará a inserção em uma sociedade que se preocupa em discutir a configuração dos contextos culturais, sociais e políticos.

Dessa forma, com a necessidade de modificarmos e/ou amenizarmos as fragilidades advindas da formação do ensino fundamental dos novos discentes, incorporando o enfoque social, desenvolvemos um curso¹ de extensão que visou o melhoramento de habilidades para a inserção desse público no ensino médio. Houve um destaque aos procedimentos pertinentes de ensino dos conteúdos das disciplinas Matemática e Língua Portuguesa, com ênfase na articulação entre saber da sala de aula com as possibilidades de seu uso fora dela.

Ademais, os participantes serão observados no decurso do ano e inseridos como voluntários em projetos da Instituição, de modo que os mesmos possam contribuir e aprender durante sua formação, desde a 1º ano de estudo no IFRN-Campus Macau. Para tanto, iniciamos uma pesquisa para traçar o perfil destes educandos, quanto aos aspectos relacionados as disciplinas Língua Portuguesa e Matemática, com foco nos conhecimentos a priori (advindos da formação anterior ao IFRN) e suas relações quanto ao envolvimento durante e após o curso, ao qual fez seleção.

Destaca-se, inicialmente, as informações extraídas do instrumento utilizado (questionários), de modo a apresentar os dados que consideramos relevantes, dos quais desaguam no processo de ensino e aprendizagem dos ingressantes do Ensino Médio Integrado. Os objetos de estudos, sustentam-se nos pressupostos teóricos relacionados a Educação Matemática e metodologicamente, em estudo de caso, com prerrogativas de dar suporte a tomadas de decisão e a melhoria do ato de apreender. A possibilidade de aprimorar significativamente determinados conceitos, com vistas a

¹ Esse curso foi desenvolvido a partir da aprovação do Projeto de Extensão Institucional, edital interno, intitulado “*O ensino de Matemática e de Língua Portuguesa como base para o desenvolvimento dos recém-chegados ao IFRN/MC*” com objetivo de desenvolver habilidades nas disciplinas envolvidas, no tocante aos conteúdos referentes ao ensino fundamental, com vistas à articulação e apropriação de conceitos básicos e métodos que auxiliem nos estudos (consolide a base teórica) do ensino médio.

apontar as lacunas do conhecimento desses educandos, contempla os objetivos da referida pesquisa em andamento.

Aportes teóricos

As pesquisas realizadas em todo país, relacionada ao ensino de Matemática e Língua Portuguesa, preocupam-se em indicar os aspectos da má qualidade desse ensino e os “possíveis responsáveis”. Quando adentramos no problema, recaímos na formação dos docentes, o incentivo da família, a situação da política, o aspecto socioeconômico, a postura dos discentes que distorcem o ato de apreender conceitos, sem reflexão e criticidade, esforçando-se apenas para a obtenção de uma nota que lhe permita a aprovação no componente curricular.

E esse contexto, no qual o conhecimento não é apreendido de forma plena, sem mobilização para situações de cunho real, contribui para um distanciamento do processo de ensino-aprendizagem. De fato, destaca-se apenas os aspectos da memorização, pouco estímulo e ações momentâneas sem corresponder ao desenvolvimento de habilidades acerca das referidas disciplinas.

Dessa forma, Silva (2009) menciona, em caráter de exemplificar, como ocorre o processo de ensinar e aprender em matemática,

[...] alunos e professores veem-se inseridos numa rotina de enunciar, decorar e aplicar um grupo de regras associado a alguns símbolos especiais, que pouco ou quase nada contribuem para o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos dos alunos. Pode-se verificar, com isto, que não há uma preocupação em exercer uma prática pedagógica que conduza à aprendizagem significativa da Matemática (SILVA, 2009, p. 16).

Todavia, deve-se considerar que

[...] esta disciplina precisa ser compreendida, pelo educador e por todos os envolvidos na arte de ensinar e aprender na escola, como um processo de construção de significados matemáticos ímpares, adquiridos através das relações estabelecidas entre o que o aluno já sabe – seus conhecimentos prévios – e o que está em vias de aprender o conhecimento específico próprio da Matemática (línguas, enunciados, ideias e conceitos matemáticos), em relação com outras áreas do conhecimento, de maneira que mudanças estruturais se façam presentes, em movimentos simultâneos entre o indivíduo aprendiz e o meio, no estabelecimento de processos de interação (SILVA, 2009, p. 16).

Neste sentido, tornou-se essencial um projeto fundamentado num processo de transcender o sentido tradicional do docente (papel de transmissor do saber), de modo que no decurso das aulas

tal profissional fosse o mediador do conhecimento. E, dessa maneira, os educandos que apresentam dificuldades/fragilidades em reconhecer e/ou articular os conceitos do ensino fundamental para o médio, das disciplinas Matemática e Língua Portuguesa, pudessem ser assistidos.

É importante mencionar que tal Projeto de Extensão, apoiou-se nos pressupostos referentes a metodologia pedagógica baseados nos postulados vygotskyanos, nos quais o ensino-aprendizagem é um processo essencialmente social, refletindo a relação interpessoal e intrapessoal dos educandos na construção do conhecimento. De fato, os sujeitos como objeto do conhecimento se faz (inicialmente) mediada por um outro, via linguagem, se tornando depois individual.

E ao considerar que a relação com o professor reflete na qualidade do aprendizado do educando, com condições e instrumentos que facilitam o domínio do novo conhecimento, estamos seguindo a perspectiva vygotskyana que distingue os dois níveis de desenvolvimento: 1) o real, a capacidade autônoma que o discente possui de realizar tarefas, e 2) o potencial, que constitui na capacidade de realizar tarefas com o auxílio de alguém com maior conhecimento. A ação do docente deve ser realizada no plano da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), definida como

a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com os companheiros capazes (VYGOTSKY, 1988[1930], p. 97).

O ensino deve ser focado na criação da ZDP, através de tensões que permitam a evolução de um nível atual de conhecimento para um mais complexo. A sala de aula, para Vygostky, deve apresentar aos educandos os estímulos e a noção de desafio para se atingir um novo estágio de desenvolvimento. Assim, a configuração desse Projeto nos fez refletir situações que corroborariam com as aulas regulares, visto que os envolvidos constituíam-se em educandos aprovados nos cursos técnicos integrados, porém sem a matrícula institucional (o Projeto antecedeu o semestre letivo dos ingressantes).

Ressalta-se que a nossa pesquisa, em andamento, emergiu quando identificamos as fragilidades referentes aos conceitos das disciplinas Matemática e Língua Portuguesa. Além disso, a sistematização da análise dos questionários, faremos com o aporte de aspectos qualitativos, levando em consideração o percurso feito pelos educandos nas escolas de origem. É fato que se as escolas anteriores possuem docentes dessas disciplinas, o olhar é outro, visto que os discentes passam alguns períodos, dependendo da escola, sem aula de Matemática e Língua Portuguesa. Assim, descreveremos, a seguir, a metodologia utilizada para as aulas no Curso, em seguida, as

informações acerca dos instrumentos e o método que consideramos corrente para análise da pesquisa em destaque.

Aspectos metodológicos

A abordagem do curso de extensão foi pautada em aulas expositivas/participativas, relacionando temas do ensino fundamental das disciplinas Matemática e Língua Portuguesa. Ao iniciarmos com as atividades, tornou-se necessário uma avaliação diagnóstica (realizada no 1º encontro), com o intuito de dividirmos os participantes de acordo com os conhecimentos nas referidas disciplinas. Assim, sequencialmente, a execução permeou por três etapas, a saber:

1ª etapa: aulas

As aulas foram desenvolvidas através de listas de exercícios, momentos de reflexão, participação em atividades lúdicas, leitura e interpretação de eventos (textos, situações cotidianas, entre outros), de modo a auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de conceitos referendados ao ensino fundamental. Neste contexto, os educandos tiveram contato com temas geradores, articulados para proporcionar uma formação cidadã mais responsável e consciente, com uso dos conceitos apreendidos durante o curso para o seu percurso no Ensino Médio. Destaca-se que as aulas permitiram aos ingressantes adotarem procedimentos que vão além dos conteúdos de Matemática e de Língua Portuguesa.

2ª etapa: período de inserção em projetos

Os educandos foram orientados a integrarem projetos que estão em desenvolvimento no IFRN-Campus Macau, de modo que cada um possa envolver-se nas atividades no turno inverso ao que está matriculado. Vale salientar que esse processo decorre da necessidade de termos discentes apoiadores das iniciativas da Instituição, com vistas a oportunizar uma aprendizagem de elementos correlacionados com as unidades curriculares. Constitui-se num momento de formação cidadã que permite a inserção dos discentes e este será um dos parâmetros, a serem usados posteriormente, para uma possível bolsa remunerada nos projetos que surgirão.

3ª etapa: observação do desempenho em sala de aula

O educando, ora participante de quaisquer projetos, deverá apresentar um relatório final das atividades que executaram como voluntário. Em consonância com essa descrição, o docente responsável pelas turmas de ingressantes, terão que observar e relatar o desempenho desses discentes, com vistas a identificar se o projeto de extensão necessita de adequações. Neste sentido, emerge a nossa pesquisa e os questionários para traçarmos o perfil desses envolvidos, com vistas a evidenciar o panorama do curso promovido para as atividades do Ensino Médio Integrado.

Em relação a pesquisa, contemplamos a análise, superficialmente, de um questionário, distribuídos aos 96 educandos que participaram das aulas do curso. Vale salientar que foram aprovados para os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (Informática, Recursos Pesqueiros e Química), 144 discentes. O instrumento de pesquisa tinha por objetivo traçar o perfil dos educandos recém-chegados aos cursos do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Macau, de modo que seja possível estabelecer relações de ação pedagógica para a transformação significativa daqueles que apresentam dificuldades de apreender os conceitos das disciplinas Matemática e Língua Portuguesa. Esse objeto constituiu de 20 questões a saber:

- 1) Descreva, em linhas gerais, os principais elementos que considera fundamental para o processo de desenvolvimento dentro da escola?
- 2) Qual a disciplina que você apresenta maior dificuldade? Justifique.
- 3) Mencione os fatores que possibilitam o crescimento de sua dificuldade na disciplina que indicasse acima.
- 4) Quais os tipos de avaliação (prova, seminário, teste, atividades em dupla, atividades individuais, entre outros) que você mais gosta? Justifique.
- 5) Descreva características de professor que faz você se interessar e aprender os conteúdos da disciplina. Dê exemplo, se preferir.
- 6) Como você vê o Instituto Federal do Rio Grande do Norte?
- 7) Qual o seu papel dentro do Instituto Federal do Rio Grande do Norte?
- 8) De que forma você consegue aprender os conceitos das disciplinas?
- 9) Quais os motivos que fez você escolher o Instituto Federal do Rio Grande do Norte para estudar?
- 10) O que você considera importante, quando se fala em estudar?
- 11) Sobre sua família, quem mais lhe incentiva a estudar? Explique de que forma isso acontece.
- 12) Qual o seu maior objetivo neste momento? E qual o seu objetivo para o futuro?
- 13) Quais os assuntos você gostaria de estudar aqui no Instituto Federal do Rio Grande do Norte?

- 14) Como você vê os professores do Instituto Federal do Rio Grande do Norte?
- 15) O que você considera importante para o seu desenvolvimento intelectual?
- 16) Qual o assunto mais polêmico que você não consegue conversar?
- 17) Quais os horários você destina para estudar, quando está fora da escola?
- 18) Quais os seus maiores desejos, quando referimos aos estudos?
- 19) Descreva o CURSO DE EXTENSÃO, expondo tudo que considera relevante para a continuidade ou exclusão.
- 20) Dê sugestões acerca do melhoramento do CURSO DE EXTENSÃO para as próximas turmas.

Como as questões foram subjetivas e trata de um estudo de caso que envolve 96 educandos, ainda não é possível apresentar, com consistência, nenhuma informação acerca do perfil (uma análise que demanda várias variáveis e até o momento não conseguimos isola-las).

Considerações

O encaminhamento proposto para a execução do curso de extensão garantiu o acompanhamento dos envolvidos, com o auxílio da pesquisa em andamento. Torna-se necessário observar o participante nas atividades que ocorrerão dentro da sala de aula do Curso Técnico ao qual está vinculado, a partir da motivação, estudo e conscientização do ato de aprender, participação em eventos na Instituição, articulação entre as áreas de conhecimento, compreensão da língua materna e os símbolos (signos) matemáticos, entre outros.

Espera-se com esta pesquisa que os educandos possam (re)encontrar os princípios norteadores da construção do conhecimento. Assim, os participantes terão capacidade de identificar e usar os conteúdos de nível fundamental para o nível médio, com condições suficientes de entendimento, articulando o fazer dentro das disciplinas Matemática e Língua Portuguesa com o meio ao qual estão inseridos. Neste contexto, espera-se ainda que haja comprometimento em ações cotidianas, como ser voluntário de projetos, com a visão de crescer e amadurecer ideias para o desenvolvimento pessoal e profissional.

Referências

- BEZERRA, M. A. B. (Orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucena, 2002, p. 19-38.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Matemática. 3º e 4º ciclos. Brasília: MEC/SEF, 2000.
- _____. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Matemática. Brasília: MEC/SEF, 2000.
- ECHARA, Evanildo. Gramática escolar da Língua Portuguesa. 2.ed. ampl. e atualizada pelo Novo Acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.
- FIORIN, JOSÉ Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 11.ed. São Paulo:1995.
- KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto,2009.
- KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2009.
- KOCH, I. G. V. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2002.
- LOUREIRO, C.; OLIVEIRA, A. J. F.; RALHA, E.; BASTOS, R. **Geometria**. Lisboa: Ministério da Educação, 1998.
- LÜDKE, M.; BOING, L.A. Caminhos da profissão e da profissionalidade docentes. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1159-1180, dez. 2004.
- MATOS, J. M. e SERRAZINA, M. L. **Didáctica da matemática**. Universidade Aberta: Lisboa/Portugal, 1996.
- MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
- MENDES, I. A.; SÁ, P. F. **Matemática por atividades: sugestões para a sala de aula**. Natal: Flecha do Tempo, 2006a.
- MENDES, I. A. **Números: o simbólico e o racional na história**. São Paulo: Livraria da Física, 2006b.
- MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Editora da UnB. 129 p., 1999.
- PONTE, J. P.; BOAVIDA, A. M.; GRAÇA, M.; ABRANTES, P. **Didáctica: Matemática**. Lisboa: Departamento de Ensino Secundário, Ministério da Educação, 2000.

PAIS, L. C. **Didática da Matemática; uma análise da influência francesa.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

SILVA, A. C. **Reflexão sobre a Matemática e seu processo de Ensino-aprendizagem: implicações na (re)elaboração de concepções e Prática de Professores..** 2009. 246 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.