

**PONDERAÇÕES ACERCA DO PROCESSO AVALIATIVO DA
MATEMÁTICA: UM CONTRAPONTO À EVASÃO ESCOLAR**

**CONSIDERATIONS ABOUT THE MATHEMATICS EVALUATION
PROCESS: A COUNTERPOINT TO SCHOOL EVASION**

Valdete Estevinho Rinaldi^{*}
Ana Cabanas^{**}

RESUMO

No novo contexto da educação, por meio da formação continuada, o professor de Matemática não é o detentor do conhecimento, mas, o mediador. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a formação docente continuada em Matemática com ênfase na Avaliação. A metodologia foi uma pesquisa de natureza básica do tipo descritiva com desenho explicativo e paradigma qualiquantitativo. A amostra foi composta por 63 sujeitos, sendo seis dirigentes, cinco coordenadores pedagógicos e 52 professores de três escolas públicas da cidade de Guarulhos, Brasil. Entre os principais resultados destaca-se a importância de o professor de Matemática aplicar a avaliação formativa respeitando os limites de cada aluno, trabalhando na solução de problemas cotidianos e com afeto. É preciso incentivar os alunos a entenderem a necessidade da disciplina para a vida, motivando-o e conquistando-o, a fim de desenvolver o sentimento de pertença ao ambiente escolar como estratégia para promover a redução da evasão escolar, e assim, comprometendo-os com o processo aprendizagem. Nesse sentido, conclui-se que a formação docente continuada tem foco na aplicação de uma metodologia atualizada, contribuindo para o interesse do estudante evitando a evasão escolar. Além disso, é preciso repensar sobre as ideias retrógradas que ainda prevalecem sobre o sistema avaliativo com a função de simplesmente aprovar ou reprovar.

Palavras-chave: Matemática; Formação Docente Continuada; Avaliação formativa; Evasão estudantil.

ABSTRACT

In the new context of education, through continued training, the Mathematics teacher is not the holder of knowledge, but the mediator. Therefore, the objective of this study was to evaluate continuing teacher training in Mathematics with an emphasis on Assessment. The methodology was basic descriptive research with an explanatory design and a qualitative-quantitative paradigm. The sample consisted of 63 subjects, six directors, five pedagogical coordinators and 52 teachers from three public schools in the city of Guarulhos, Brazil. Among the main results, the importance of the Mathematics teacher applying formative assessment respecting the limits of each student, working to solve everyday problems and with affection, stands out. It is necessary to encourage students to understand the need for discipline in life,

^{*}Valdete Estevinho Rinaldi - Mestranda em Educação (FICS) - valdeterinaldi@hotmail.com

^{**}Dra. Ana Cabanas - Doctora en Humanidades y Artes con énfasis en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Rosario - email anakabanass@gmail.com

motivating and winning them over, to develop a feeling of belonging to the school environment as a strategy to promote the reduction of school dropouts, and thus, committing them with the learning process. In this sense, it is concluded that continuing teacher training focuses on the application of an updated methodology, contributing to student interest and avoiding school dropout. Furthermore, it is necessary to rethink the retrograde ideas that still prevail about the evaluation system with the function of simply approving or disapproving.

Keywords: *Continuous Teacher Training; Assessment; Student dropout; Mathematics.*

1. INTRODUÇÃO

Com o tempo, o objetivo dos professores de Matemática foi ensinar o conteúdo aos alunos e mostrar o que aprenderam durante as provas. Assim, a Matemática foi concebida como algo muito difícil de assimilar, fora do alcance e da realidade do aluno, muito abstrato, cujo alcance e compreensão eram praticamente impossíveis. Um paradigma altamente discutido no ambiente acadêmico.

Além disso, o sistema de avaliação e os impactos da prática docente na disciplina de Matemática com ênfase apenas nos conteúdos, sem a preocupação se os discentes aprenderam ou não, resulta em métodos de memorizar fórmulas para obter uma boa nota ao invés de compreendê-las e desenvolvê-las.

Contudo, aprender e ensinar é um processo de contato que exige empatia do professor. Porém, conhecer as diferenças e transformá-las em afeto promove a motivação do aluno, sendo uma das maiores causas da evasão escolar em Matemática. O aluno fica desmotivado porque não entende a importância dessa disciplina no mundo e no dia a dia.

Aqui está o desinteresse do aluno, pois além de não dominar e compreender o conteúdo da Matemática, não adianta aprendê-lo. Ao mesmo tempo, os professores recém-formados não estão preparados para resolver situações cotidianas em sala de aula. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar a formação docente continuada em Matemática com ênfase na Avaliação.

2. MÉTODO

Para este trabalho a metodologia foi uma pesquisa de natureza básica do tipo descritiva com desenho explicativo e paradigma qualiquantitativo. A amostra foi

composta por 63 sujeitos, sendo seis dirigentes, cinco coordenadores pedagógicos e 52 professores de três escolas públicas da cidade de Guarulhos, Brasil. A coleta de dados se realizou no período de 01 de junho a 08 de julho de 2022.

Aplicaram-se três instrumentos de coleta de dados. Sendo um questionário contendo vinte e cinco perguntas destinado aos professores de Matemática, outro questionário com vinte perguntas aos coordenadores pedagógicos e um outro questionário com dez perguntas aos diretores de escola. A técnica de coleta de dados foi a *survey*, tendo em vista que várias pessoas responderam aos mesmos instrumentos.

A coleta de dados somente ocorreu após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética de Assunção (CIEP) da *Facultad Interamericana de Ciencias Sociales* (FICS) mediante o Parecer Consubstancial nº 49/2022. Os sujeitos participantes deste estudo antes de responderem ao questionário assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ciente

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A priori, referente aos dados sociodemográficos do grupo gestor, a totalidade é de mulheres (100%), sendo a maioria com idade entre 41 e 50 anos (66,7%) formados em alguma área específica da educação (66,7%) e minoria com formado em Complementação Pedagógica (33,0%). Todos os diretores têm mais de 11 anos de experiência na docência (100%) atuando no cargo designado como diretor (66,7%) e ocupando o cargo como efetivo (33,3%), com mais dois anos no cargo de liderança (33,3%) e menos de dois anos na direção de escola (66,7%).

Com relação aos dados sociodemográficos, especificamente, entre os Coordenadores Pedagógicos grande parte é do gênero feminino (60,0%), adultos com idade entre 31 e 40 anos (60,0%), formação eclética em diversas licenciatura, formados há mais de 11 anos (40,0%) e com menos de 2 anos de experiência no cargo (100%)

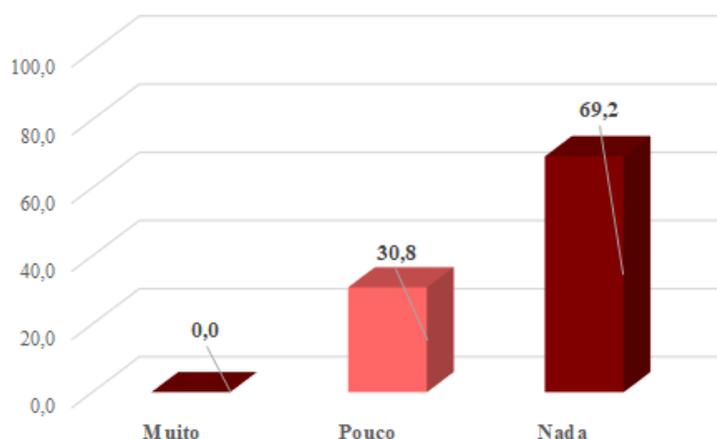
Quanto ao perfil sociodemográfico docente, a maioria é de mulheres (53,8%), adultos com idade entre 31 a 50 anos (53,7%), licenciatura específica em determinada área de conhecimento (42,3%), formada no ensino superior há mais de 11 anos, atuando como professor nas escolas, objeto de estudo, por menos de anos.



Revela-se, no Gráfico 1, que 69,2% da amostra docente acredita que a disciplina de Matemática não tem qualquer responsabilidade sobre a alta taxa de evasão escolar. Os dados observados, no Gráfico 1, refletem o desvio de olhar que representa um conjunto de falácias nas práticas docentes de Matemática, os quais continuam a prejudicar o interesse e o desempenho dos discentes, estimulando, conseqüentemente, a evasão escolar.

Na opinião de Freire (2019), a aprendizagem ocorre de forma dogmática sem diálogo, em que o professor lança o conteúdo por meio do discurso e os alunos o recebem e armazenam sem qualquer reflexão crítica, apenas arquivam as atribuições que recebem conforme o processo de educação bancária. Isso acaba causando desmotivação e conseqüentemente, evasão escolar.

Gráfico 1 – Perspectiva docente sobre a responsabilidade da disciplina de Matemática como fator indutor da evasão estudantil.



Fonte: Autora (2022).

Mattos (2022) enfatiza que, aos olhos dos dirigentes escolares, a evasão escolar tornou-se um desafio, causada por diversos fatores como desigualdade social, fracasso escolar e estrutura familiar. Esses fatores afetam muito o desempenho dos alunos. Da mesma forma, a educação deve ser realizada de forma a motivar os alunos a pararem, investigarem, investigarem e buscarem por respostas frente às dúvidas.

Ademais, muitos são os fatores que contribuem para a evasão escolar no Ensino Fundamental e Médio das escolas públicas. Nesse ínterim, a distância entre a casa onde o estudante mora e a escola, ocupa, de certa forma, um lugar de



destaque. Todavia, o Ensino da Matemática é o maior complicador e responsável pela evasão escolar, como exposto nos discursos dos sujeitos deste estudo.

“A evasão escolar não é recorrente só na disciplina de matemática, envolve vários outros fatores” (P13 α)

“A responsabilidade não é só da disciplina de matemática, mas de toda a comunidade escolar” (P21 β)

“Não creio que esteja relacionado com qualquer disciplina. Seus condicionantes são políticos, sociais e familiares” (P12 χ)

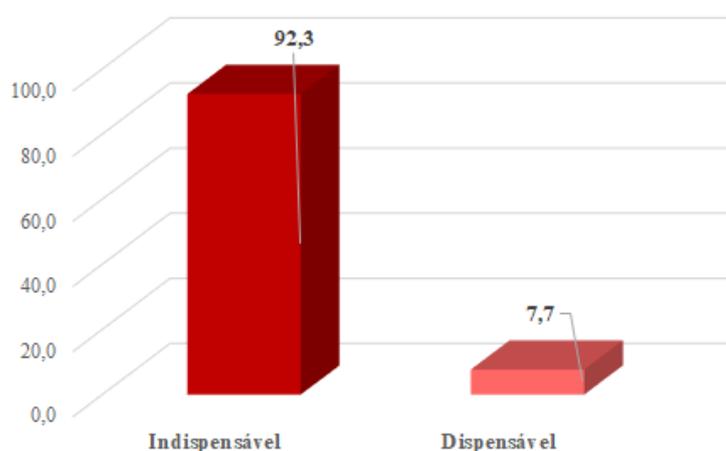
Uma perspectiva de ensino equivocada, pois, segundo os preceitos de Dewey (2004), a situação em Matemática é ainda pior, pois, na maioria das vezes, os alunos sentem-se incomodados com a disciplina, apresentam aversão ou traumas, frequentemente, recorrentes por repetidas falhas resultantes do mau desempenho.

Por uma parte, com ênfase na Matemática, Castillo-Sánchez, Gamboa-Araya e Hidalgo-Mora (2020) identificaram na pesquisa realizada no Equador que o ponto mais crítico é o abandono recorrente por fracasso escolar. Entre as condições estão o gênero, a região de residência e o *status* socioeconômico.

Por outro lado, Rosario, Marmolejos e Rodríguez (2021) destacam que, em estudo realizado na República Dominicana, a evasão escolar e o baixo desempenho em Matemática são causados pelo desinteresse dos professores, pelo sistema educacional, pela metodologia de ensino tradicional e pelo desenho curricular.

Quanto aos pontos que dizem respeito a Formação Docente Continuada frente ao desempenho dos professores, a maioria se mostrou solidária uns com os outros e receptivos a essa formação conforme indica o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Percepção docente acerca da necessidade da formação continuada



Para Maure, González, Maya e Bustamante (2019), a Formação Docente Continuada (FDC) em Matemática deve ser permanente e constante. Já, segundo Aguilar-Salinas, Las Fuentes-Lara, Justo-López e Martínez-Molina (2021), em estudo realizado na Colômbia, a FDC deve considerar o perfil territorial da instituição de ensino, para que o compromisso rever barreiras pedagógicas, acadêmicas, administrativas e de gestão.

Considerando que o tempo que o aluno passa na escola é fundamental se for bem aproveitado para a construção da formação de um cidadão crítico e social. Isto é conseguido quando o professor está em formação contínua, reforçando que, para isso, consideram-se a diversidade e o perfil territorial da instituição de ensino.

Na sequência nota-se nas falas dos professores e coordenadores pedagógicos (CP) que são receptivos às capacitações que se realizam na Unidade Escolar e se empenham em fazer cursos que são oferecidos pela Escola de Formação e Aperfeiçoamentos dos Profissionais da Educação (EFAPE).

“Já participei e continuo participando de vários cursos de formação continuada, esses cursos enriqueceram muito meus conhecimentos” (P2 α).

Eles permitem replicar as boas práticas e se sentirem corresponsáveis. Através do desenvolvimento das habilidades dos estudantes podem observar que o desempenho dos professores em relação a sua formação pode melhorar, principalmente em relação a prática e a qualidade dos relacionamentos em sala de aula (CP3 α).

“Muito importante, poder aprimorar metodologias de ensino e aprendizagem, técnicas didáticas e enfrentar desafios” (P5 α).

“Importante para a formação continuada, aprender sempre algo novo, principalmente em relação aos novos padrões escolares e à base curricular” (P4 β).

“Tem que haver um maior desenvolvimento tecnológico” (P8 β).

A formação continuada tem como meta principal atualizar os professores, incluindo novas metodologias de ensino, adicionando novos conhecimentos a serem aplicados na aprendizagem estudantil. Além de produzir uma adaptação mais rápida ao contexto educacional, traz maior eficácia na relação aluno/professor, sendo uma forma de valorização profissional.

Uma contribuição da formação docente é o desenvolvimento das habilidades dos professores para examinar o ensino sob a perspectiva estudantil, que trazem diferentes experiências e referências ao ambiente áulico.

Referente à avaliação, existem dificuldades comuns para que o professor consiga conscientizar a equipe sobre o sistema especificamente na disciplina de Matemática, quanto à metodologia de ensino e proposta didática que valorize a aprendizagem, evitando a evasão escolar. A esse respeito os coordenadores pedagógicos (CP) salientam sobre o que deve ocorrer para superar essas dificuldades:

“Mudança na prática pedagógica, pois os professores desconhecem as novas metodologias ativas que tornam as aulas dinâmicas e atrativas aos alunos” (CP3 α).

“As maiores dificuldades ainda são a falta da utilização de avaliações formativas, qualitativas” (CP1 β);

“Os professores ainda estão presos às avaliações físicas e somativas, não conseguindo acompanhar os avanços tecnológicos e o aspecto socioemocional do estudante” (CP1 β).

De modo geral, compreende-se que a avaliação é um processo didático contínuo e necessário, uma extensão do ato de avaliar, planejar e replanejar a prática docente, a fim de acompanhar o desenvolvimento estudantil por meio das falas dos coordenadores percebe-se a necessidade premente de uma formação continuada que conduza o professor às práticas de novas metodologias e, principalmente, de avaliações formativas de qualidade.

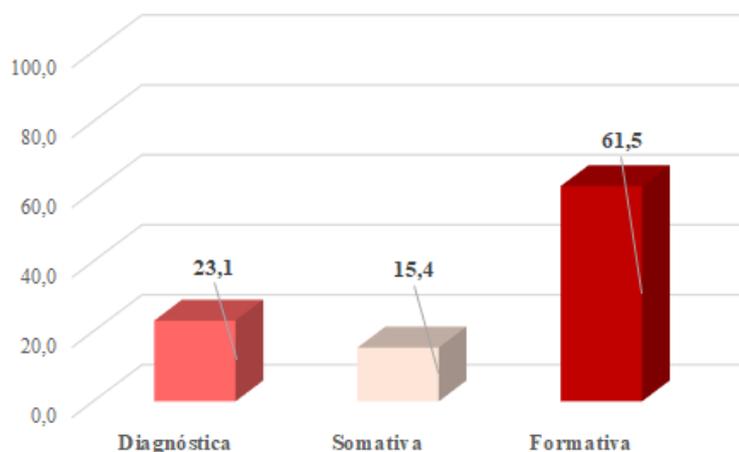
Como ensina Celman (1998), o uso da educação experiencial é uma estratégia de ensino em que os alunos aplicam conhecimentos e habilidades acadêmicas e profissionais específicas para atender às necessidades socioeducativas.

À luz da teoria de Gil (2021), desejam-se mudanças significativas nas práticas de avaliação de competências na disciplina de Matemática. Por isso, é necessário refletir sobre o pensamento e o desempenho docente, para que possam repensar mudanças essenciais, não só na escola, mas também na vida pessoal e profissional.

Em continuidade sobre os tipos de avaliação, na concepção da maioria dos professores (61,5%) tem conhecimento e prática a avaliação formativa, como demonstrado no Gráfico 3.



Gráfico 3 – Distribuição docente por conhecimento sobre os tipos de avaliação e prática



Fonte: Autora (2022)

Méndez (2007) destaca que o tempo que o aluno passa na escola é para obter do professor com formação continuada, a prática formativa, que não tem como objetivo sanções, o que prejudica o processo avaliativo. Para combater este estado de inércia estudantil, Celman (1997) apresenta exemplos relevantes na área da avaliação educacional, para que os alunos se sintam interessados na aula e os professores continuem preocupados com a qualidade do seu trabalho.

Spinoza (2021) constatou no estudo realizado no Equador sobre o sistema de avaliação aplicado que não são utilizados os diferentes tipos de avaliação nem a formação e a prática pedagógica. Além disso, os conteúdos aplicados não tinham relação com a disciplina e área profissional, o que gerava notas baixas em Matemática.

Dessa forma, Muñoz-Camacho, Gallardo, Muñoz-Bravo e Muñoz-Bravo (2018) reforçam que, para melhorar o sistema de avaliação da Matemática, outras variáveis devem ser incluídas, dependendo do tipo de instituição.

Dentre as opiniões dos sujeitos quanto ao conhecimento e prática da avaliação diagnóstica, destacam-se:

“Na avaliação diagnóstica foram utilizados conteúdos de anos anteriores para observar o nível de conhecimento e aprendizagem da turma.” (P2 α).

“Atividades com conteúdos retroativos e essenciais, para diagnosticar a dificuldade dos alunos” P4 β).

“Identificar a realidade de cada turma e especificamente de cada aluno, estando ou não desenvolvendo competências, e refletir sobre as causas das dificuldades e definir ações para trabalhar” (P5 α).

No tocante a prática da avaliação somativa, indicada por 15,4% dos docentes, trata-se:

“É feito no final do processo de ensino aprendizagem” (P3 α);..

“Uso durante os bimestres para compor a nota” (P6 α).

“Aplico provas escritas sobre os diversos conteúdos, realizo sua recuperação, avalio a participação do aluno na sala de aula, seu caderno, pontuando assim todas as atividades realizadas por ele, gerando ao final um conceito” (P9 β).

Referente à prática da avaliação formativa, na visão dos docentes:

“A formativa é feita de forma contínua ao longo do processo de aprendizagem” (P3 α).

“Avaliações mensais e bimestrais com foco no desenvolvimento das habilidades e como espelho do meu trabalho em sala de aula orientando minhas próximas ações” (P8 α).

“Eu o utilizo para verificar o aprendizado dos alunos e minha prática docente” (P4 χ).

Nota-se na fala dos professores que o conceito da avaliação formativa é conhecido e praticado, pois reconhecem que nesse tipo de avaliação o aluno assume a função de coautor no processo ensino e aprendizagem, permitindo identificar as fortalezas e as fragilidades do trabalho, a fim de possibilitar o uso de novas estratégias de ensino.

CONCLUSÕES

Apoiado nos resultados deste estudo, a maioria dos 63 entrevistados demonstrou conhecimento sobre competências docentes de Matemática a partir da formação continuada oferecida pela Secretaria de Educação (SEDUC) do Estado de São Paulo praticada na rede pública de ensino da cidade de Guarulhos.

Destacam-se alguns indicadores citados pelos professores de Matemática: didática, relacionamento, exigência, domínio da área de conhecimento, experiência no mercado, flexibilidade, criatividade, comunicação, liderança, planejamento, comprometimento e empatia.

Em seguida, a Educação Matemática (EM) tal como é ensinada, atualmente, não atrai os alunos, não gera a compreensão da necessidade dessa disciplina para

construir uma vida futura e aplicá-la no dia a dia, o que, naturalmente, deixa o aluno desmotivado.

Com relação à taxa de evasão escolar decorrente do tipo de avaliação aplicada considerando o cenário público, o resultado da pesquisa comprova que o conceito de avaliação e as metodologias aplicadas são responsáveis pelo desinteresse dos alunos, gerando a evasão escolar.

De forma geral, concluiu-se que ainda há um caminho a percorrer para que dirigentes, coordenadores pedagógicos (CP) e professores de Matemática entendam a necessidade de um programa de formação continuada voltado ao sistema de avaliação para evitar a evasão escolar.

REFERÊNCIAS

AGUILAR-SALINAS, W. E.; LAS FUENTES-LARA, M.; JUSTO-LÓPEZ, A. C.; MARTÍNEZ-MOLINA, A. D. Propuesta para el tratamiento de problemas de tasas de variación relacionadas mediante el uso de GeoGebra: Un estudio de casos. **Formación universitaria**, v. 14, n. 5, p. 95-106, 2021.

CASTILLO-SÁNCHEZ, M.; GAMBOA-ARAYA, R.; HIDALGO-MORA, R. Factores que influyen en la deserción y reprobación de estudiantes de un curso universitario de matemáticas. **Uniciencia**, v. 34, n. 1, p. 219-45, ene.-jun. 2020.

CELMAN, S. ¿Es Posible Mejorar la Evaluación y Transformarla en Herramienta de Conocimiento? In: CAMILLONI, A. R. W.; CELMAN, S.; LITWIN, E.; DE MATÉ, M. del C. P. **La Evaluación de los Aprendizajes en el Debate Didáctico Contemporáneo**. 1 ed. Buenos Aires: Paidós, 1998. p. 35-92.

DEWEY, J. **Democracia y Educación**. Una Introducción a la Filosofía de la Educación. Trad. L. Luzuriaga. 3 ed. Madrid: Morata, 2004. 320p.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 11 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019. 144p.

GIL, Y. R. A. La evaluación de las competencias matemáticas abordada desde lineamientos socio formativos basados en las evidencias. **Boletín Redipe**, v. 10, n. 4, p. 144-70, 2021.

MATTOS, C. L. G. **Fracasso escolar: uma etnografia**. Curitiba: Appris, 2022. 287p.

MAURE, L.; GONZÁLEZ, R. E. D.; MAYA, C. P.; BUSTAMANTE, M. Hallazgos en la formación de profesores para la enseñanza de la matemática desde la idoneidad didáctica. Experiencia en cinco regiones educativas de Panamá. **Revista Inclusiones**, p. 142-62, 2019.

MÉNDEZ, J. M. A. **Evaluar para Conocer, Examinar para Excluir**. Madrid: Morata, 2007. 129p.

MUÑOZ-CAMACHO, S. V.; GALLARDO, T.; MUÑOZ-BRAVO, M.; MUÑOZ-BRAVO, C. A. Probabilidad de deserción estudiantil en cursos de matemáticas básicas en programas profesionales de la Universidad de Los Andes-Venezuela. **Formación universitaria**, v. 11, n. 4, p. 33-42, 2018.

ROSARIO, A. J. L., MARMOLEJOS, I. P. M.; RODRÍGUES, I. J. M. **La motivación para el aprendizaje de las matemáticas en el nivel secundario: causas y consecuencias**. 2021. 85 f. Licenciatura en Matemáticas orientada a la Educación Secundaria, Recinto Emilio Prud'Homme, Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, Santiago de los Caballeros, República Dominicana, 2021. Disponible em: <https://biblioteca.isfodosu.edu.do/opac-tmpl/files/tc/LaMotivacionAprendizajedelasMatermaticasenelNivelSecundario.pdf>
Acesso em: 22 nov. 2022.

SPINOZA, M. Evaluación al proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos de la materia de Matemáticas I, Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. **Anales del III Congreso Científico Internacional Sociedad del Conocimiento: Retos y Perspectivas**. Realizado em sep. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/349108138_evaluacion_al_proceso_ensenanza-aprendizaje_de_los_alumnos_de_la_materia_de_matematicas_i_facultad_de_ingenieria_civil_de_la_universidad_de_guayaquil_ecuador/link/6020bfd6299bf1cc26ae8233/download Acesso em: 08 out. 2022.