



Ministério da Educação
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Vila Velha

EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA DIREX Nº 05/2025 – CURSO “PENSAMENTO PROPORCIONAL NOS ANOS INICIAIS: (RE)SIGNIFICANDO COLETIVAMENTE UMA MATEMÁTICA PARA O ENSINO”

O Campus de Vila Velha do Instituto Federal de Educação do Espírito Santo (Ifes), por meio da Diretoria de Extensão, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, torna público que estão abertas as inscrições para o Curso “Pensamento proporcional nos anos iniciais: (re)significando coletivamente uma matemática para o ensino”.

1. SOBRE O CURSO

1.1. O curso “Pensamento proporcional nos anos iniciais: (re)significando coletivamente uma matemática para o ensino” direcionado a professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a licenciandos em Pedagogia e em Matemática faz parte de um conjunto de ações formativas desenvolvidas por integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática do Espírito Santo. Corresponde a uma pesquisa de doutorado na linha de formação de professor, do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. São responsáveis, por esta ação, a doutoranda Andressa de Oliveira Faria Lorenzutti e a profa. Dra. Maria Auxiliadora Vilela Paiva. A proposta busca valorizar a profissão professor, a produção de saberes e as culturas matemáticas e visa (re)significar formas de pensar e fazer matemática na formação com professores e, conseqüentemente, na sala de aula. A ação e a pesquisa alinham-se com a perspectiva da Matemática para o Ensino de Brent Davis e seus colaboradores. Para esses autores, a matemática para o ensino consiste em uma forma de estar com o conhecimento matemático que permite ao professor estruturar situações de aprendizagens, interpretar as ações dos alunos com atenção e responder de forma flexível. Isso possibilita aos alunos ampliarem suas compreensões e expandirem suas possibilidades interpretativas por meio do acesso a ligações poderosas e a práticas adequadas. O curso de extensão com carga horária total de 80h, está organizado em 64h de ações presenciais, que acontecerão no Ifes Campus Vila Velha; e 16h de ações não presenciais, desenvolvidas na plataforma Moodle. Diante do exposto, pretende-se por meio da participação nas ações do curso, que os participantes (re)signifiquem saberes de uma matemática para o ensino, com foco, principalmente, na investigação do conceito de proporcionalidade, que compõe um conjunto de ideias fundamentais para o desenvolvimento do pensamento matemático, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No âmbito da pesquisa, almeja-se com essa experiência, materializar um processo/produto educacional direcionado a formação continuada com professores que potencialize práticas pedagógicas e colabore com outras pesquisas e contextos formativos.

1.2. As reuniões presenciais serão de quatro horas e acontecerão aos sábados, das 8h às 12h, de acordo com o cronograma (Anexo I, deste edital) que trata da matriz curricular.

2. DOS REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO E PARTICIPAÇÃO NO CURSO

- 2.1. Para inscrição neste edital de chamada pública, o(a) candidato(a) deverá ler atentamente o edital, ter acesso a computador com internet e possuir:
 - 2.1.1. Diploma de graduação em Pedagogia ou comprovar atuação como docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
 - 2.1.2. Matrícula ativa na Licenciatura em Pedagogia ou Matemática.

3. DAS VAGAS

- 3.1. Serão oferecidas 20 (vinte) vagas para o curso, sendo:
 - a) 14 (quatorze) vagas para professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental;
 - b) 06 (seis) vagas para licenciandos em Pedagogia ou em Matemática.

Parágrafo único: Caso as vagas de licenciandos não sejam preenchidas as mesmas serão destinadas a professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, que estejam na suplência;

4. DA INSCRIÇÃO

- 4.1. Para realizar a inscrição o(a) candidato(a) deverá estar de acordo com este edital de chamada pública e atender as exigências e requisitos preconizados por ele.
- 4.2. O candidato fará sua inscrição via formulário no link: <https://forms.gle/KpFBN9NWJE1Y61iJ7>. Somente serão admitidas inscrições pela internet via formulário, enviados no período previsto no Cronograma (Anexo II deste edital). Não serão aceitas inscrições antes e após a data e horários estabelecidos.
- 4.3. No ato da inscrição o candidato deverá enviar em um único arquivo (PDF) os seguintes documentos digitalizados sem rasuras ou adulterações, com imagem nítida e sem cortes (a digitalização deve ser a partir do documento original):
 - 4.3.1 Documento de Identificação (frente e verso). Serão considerados, para efeito de inscrição, os seguintes documentos de identificação: Carteira de Identidade; Carteira de Trabalho; Carteira Nacional de Habilitação (modelo novo); carteiras expedidas pela Diretoria-geral da Polícia Civil, pelas Forças Armadas ou pela Polícia Militar; bem como as carteiras expedidas por ordens ou conselhos que, por lei federal, são consideradas documentos de identidade e que contenham foto e impressão digital;
 - 4.3.2 Cadastro de Pessoas Físicas – CPF;
 - 4.3.3 Diploma de graduação (frente e verso) ou documento que comprove a conclusão de curso de graduação ou declaração que comprove atuação como professor(a) dos anos iniciais do Ensino Fundamental emitido pela instituição de ensino (requisito para professores).
 - 4.3.4 Declaração de vínculo de matrícula em Licenciatura, devidamente emitida pela instituição de ensino (requisito para licenciandos).
- 4.4. O Ifes não se responsabilizará por eventuais prejuízos causados pelo preenchimento incorreto dos dados da inscrição, nem pela inscrição não efetivada por motivos de ordem técnica, de falhas de comunicação ou de congestionamento de linhas de comunicação, que impossibilitem a transferência dos dados.
- 4.5. Não serão aceitos documentos “cortados” e/ou com a digitalização inadequada.
- 4.6. As inscrições com dados incompletos e/ou que não atendam as exigências indicadas neste edital serão indeferidas.

- 4.7. Ao se inscrever neste Edital o candidato autoriza o Instituto Federal do Espírito Santo e a equipe responsável pelo curso de extensão a utilizar sua imagem e voz para fins educacionais nas redes de ensino público, captadas por meio de fotografias, gravações de áudios e/ou filmagens, videoconferências, entrevistas, ou outras ações, em caráter total, não-exclusivo, definitivo e gratuito, não podendo reclamar direitos conexos.

5. DO PROCESSO SELETIVO

- 5.1. A documentação de inscrição deverá atender às exigências do edital para fins de seleção dos candidatos.
- 5.2. Estarão habilitados a participar da seleção todos os candidatos que após análise da inscrição atenderem aos requisitos exigidos.
- 5.3. Na hipótese de haver número de inscritos superior ao número de vagas, o preenchimento das vagas se dará mediante ordem de inscrição válida via planilha gerada pela Inscrição do Google Forms.
- 5.4. Será publicada no site do Ifes campus Vila Velha, conforme cronograma (Anexo II deste edital), a lista de candidatos com inscrição deferida de acordo com a ordem de inscrição gerado pela planilha Google Forms.
- 5.5. Serão convocados para participar do curso as 14 (quatorze) vagas para professores que ensinam matemática e as 06 (seis) vagas para licenciandos.
- 5.6. A presença na aula inaugural é obrigatória e faz parte do processo seletivo.
- 5.7. Serão convidados para a aula inaugural 5 (cinco) suplentes das vagas para professores e 2 (dois) suplentes das vagas para licenciandos.
- 5.8. Caso algum candidato selecionado, não compareça à aula inaugural, sem justificativa plausível, os suplentes de seu respectivo segmento poderão assumir as vagas ociosas até o limite das vagas indicado em cada segmento.
- 5.9. Cabe ao candidato acompanhar as publicações no site do Instituto Federal de Educação/Campus Vila Velha.

6. DOS RECURSOS

- 6.1. Os recursos deverão ser encaminhados diretamente para o e-mail andressa.pesquisadora23@gmail.com respeitando os prazos previstos no cronograma deste edital (Anexo II).
- 6.2. Os resultados dos recursos estarão disponíveis no site do Ifes/Campus Vila Velha, conforme cronograma deste edital.

7. DO REGISTRO DA INSCRIÇÃO

- 7.1. A documentação referente ao registro da inscrição é a mesma solicitada no ato da inscrição, descrita no item 4.3 deste edital.
- 7.2. Não será registrada a inscrição do(a) candidato(a) que utilizar documentação falsa e/ou adulterada na inscrição, tendo ainda que responder legalmente pelo ato.
- 7.3. O registro da inscrição será efetivado com a participação e assinatura da lista de presença na aula inaugural.

8. DO ACESSO E INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO

- 8.1. É de total responsabilidade do(a) participante acompanhar seu e-mail e verificar também na

sua caixa de SPAM. Caso não identifique o e-mail com as informações para acesso ao curso, deverá entrar, imediatamente, em contato com a coordenadoria do curso, pelo e-mail: andressa.pesquisadora23@gmail.com.

9. DO CERTIFICADO

- 9.1. Somente terá direito ao certificado o(a) cursista que cumprir: no mínimo, 60% de aproveitamento nas tarefas propostas no curso, no mínimo, 75% de frequência da carga horária das ações presenciais e 75% das ações não presenciais.
- 9.2. O certificado do curso será enviado por e-mail no prazo de até 60 dias após a aprovação do relatório de execução do curso pela Diretoria de Extensão do Ifes - Campus Vila Velha.
- 9.3. O (a) cursista que não obtiver o aproveitamento acima descrito não terá direito a certificação.

10. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 10.1. A inscrição neste edital de chamada pública implica automaticamente o conhecimento e a aceitação das condições estabelecidas, das quais o(a) candidato(a) não poderá alegar desconhecimento.
- 10.2. A Comissão de Seleção é soberana quanto à aplicação dos critérios de avaliação do processo seletivo definidos e expressos neste edital.
- 10.3. Não haverá encargos financeiros para os(as) alunos(as) no que se refere a mensalidades.
- 10.4. Os casos omissos e as situações não previstas neste edital serão avaliados pela coordenação do curso de extensão para a resolução.
- 10.5. Este edital de chamada pública entra em vigor a partir da data de sua publicação, sendo válido apenas para este Processo Seletivo, revogadas as disposições em contrário.
- 10.6. Este edital de chamada pública é regido conforme o cronograma, devendo o candidato atender aos prazos, sob pena de desclassificação.
- 10.7. Informações a respeito do curso, das inscrições e seleção serão fornecidas exclusivamente por e-mail, no endereço andressa.pesquisadora23@gmail.com.

Vila Velha, 20 de fevereiro de 2025.

DIEMERSON DA COSTA SACCHETTO
Diretor-Geral
Ifes – Campus Vila Velha



Ministério da Educação
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Vila Velha

EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA DIREX Nº 05/2025 – CURSO “PENSAMENTO PROPORCIONAL NOS ANOS INICIAIS: (RE)SIGNIFICANDO COLETIVAMENTE UMA MATEMÁTICA PARA O ENSINO”

ANEXO I: MATRIZ CURRICULAR

Matriz curricular					
Módulo/ Período	Disciplinas	Presencial (Teórica/Prática)	A Distância (Teórica/Prática)	Professor Responsável/Tutor	Carga Horária
1º 22/03/25 a 09/05/25	Saberes do conceito de proporcionalidade	32h	8h	Maria Auxiliadora Vilela Paiva e Andressa de Oliveira Faria Lorenzutti	40h
2º 17/05/25 a 18/06/25	Desenvolvendo uma matemática para o ensino e situações de aprendizagem sobre o conceito de proporcionalidade	32h	8h	Maria Auxiliadora Vilela Paiva e Andressa de Oliveira Faria Lorenzutti	40h

Ementário das Disciplinas	
Disciplina: Saberes do conceito de proporcionalidade	
Carga Horária por dia de aula: 4	Nº de dias: 10
Ementa	
<p>Estudos relacionados aos significados iniciais dos participantes e as ideias relacionadas ao pensamento proporcional, tais como: grandezas, medida, divisão partitiva e quotativa, raciocínio absoluto e relativo, razão, fração equivalente, semelhança entre figuras, escala, proporção, covariação e invariância de grandezas diretamente e inversamente proporcional e grandezas que não se relacionam proporcionalmente. Reflexões a partir da investigação de situações de aprendizagens referentes ao conceito de proporcionalidade previstas em documentos curriculares.</p>	
Metodologia e Recursos que serão utilizados	
<p>Consideramos como metodologia um <i>Concept Study</i> do conceito de proporcionalidade, a qual constitui-se com base em elementos de duas noções: <i>concept analysis</i> de Usiskin et al. (2003), e <i>lesson study</i> de Fernandez e Yoshida (2004), adotando destes, respectivamente, o foco no conceito matemático e a estrutura colaborativa. Nesta metodologia as experiências dos professores em formação são consideradas como fonte de produção de saberes tanto teóricos como práticos ao investigar conceitos matemáticos para o ensino, favorecendo que professores interroguem e elaborem sua matemática (Davis e Renert, 2014), sendo que, à medida que ocorrem as discussões coletivas, surgem ênfases do <i>Concept Study</i>, e que nesta disciplina iremos priorizar a ênfase Significados.</p> <p><i>Concept Study</i> propõe como ponto de partida o uso de questão disparadora, a qual visa identificar significados iniciais que os participantes da ação formativa atribuem a um conceito matemático para o ensino, correspondendo a ênfase Significados. Assim, iniciaremos a disciplina com essa proposta de investigar os significados iniciais que os professores atribuem ao conceito de proporcionalidade para o ensino, de modo individual, para posterior compartilhamento e (re)significação no coletivo.</p> <p>Além de desenvolver a dinâmica que envolve a compreensão dos significados, serão propostas tarefas com o intuito de abordar ideias bases e saberes relacionados ao conceito de proporcionalidade e ampliar os significados iniciais, como: grandezas, medida, divisão partitiva e quotativa, raciocínio absoluto e relativo, razão, fração equivalente, semelhança entre figuras, escala, proporção, covariação e invariância de grandezas diretamente e inversamente proporcional e grandezas que não se relacionam proporcionalmente. Ainda, iremos propor reflexões a partir da investigação de situações de aprendizagens referentes ao conceito de proporcionalidade previstas em documentos curriculares.</p> <p>No que tange ao conceito matemático em investigação, utilizamos como referência os estudos de Ponte (2010), Silvestre (2012), Lamon (2020), Bianchini e Lima (2023).</p> <p>Para desenvolvimento das ações, usaremos os seguintes recursos: mobiliário, notebook, datashow, adaptadores de energia, quadro, pincel, documentos curriculares, livros didáticos e materiais diversos (impressos, manipuláveis e escolares).</p>	
Disciplina: Desenvolvendo uma matemática para o ensino e situações de aprendizagem sobre o conceito de proporcionalidade	
Carga Horária por dia de aula: 4	Nº de dias: 10
Ementa	
<p>Estudos relacionados à (re)significação coletiva de saberes dos participantes e ao desenvolvimento de uma matemática para o ensino do conceito de proporcionalidade. Estruturação de situações de aprendizagem como possibilidade de ampliação do pensamento proporcional nos anos iniciais do Ensino Fundamental.</p>	

Metodologia e Recursos que serão utilizados

Consideramos como metodologia um *Concept Study* do conceito de proporcionalidade, a qual constitui-se com base em elementos de duas noções: *concept analysis* de Usiskin et al. (2003), e *lesson study* de Fernandez e Yoshida (2004), adotando destes, respectivamente, o foco no conceito matemático e a estrutura colaborativa. Nesta metodologia as experiências dos professores em formação são consideradas como fonte de produção de saberes tanto teóricos como práticos ao investigar conceitos matemáticos para o ensino, favorecendo que professores interroguem e elaborem sua matemática (Davis e Renert, 2014), sendo que, à medida que ocorrem as discussões coletivas, surgem ênfases do *Concept Study*, e que nesta disciplina iremos priorizar a ampliação de entendimentos sobre a ênfase Significados e focaremos na ênfase Panorama, como forma de organizar o ensino de proporcionalidade.

Para organizar as ações da disciplina, utilizaremos questões problematizadoras e retomaremos significados produzidos na primeira disciplina propondo a realização coletiva de panoramas com vistas ao ensino. Davis e Renert (2014, p. 62) descrevem que “o panorama é uma visão de macro nível, ao passo que o significado é uma visão de micro nível, de um conceito”. Deste modo, os significados iniciais compartilhados pelos professores serão, por meio das discussões coletivas, investigados de modo a explorar possíveis aproximações e distanciamentos entre estes.

Além de desenvolver a dinâmica que envolve o desenvolvimento de uma matemática para o ensino via panoramas, será proposto o planejamento, a organização e a aplicação de situações de aprendizagens envolvendo o conceito de proporcionalidade a ser dinamizado na prática pedagógica para posterior compartilhamento e avaliação do coletivo de professores.

Para desenvolvimento das ações, usaremos os seguintes recursos: mobiliário, notebook, datashow, adaptadores de energia, quadro, pincel, documentos curriculares, livros didáticos e materiais diversos (impressos, manipuláveis e escolares).

Bibliografia Básica

BIANCHINI, Barbara Lutaif; LIMA, Gabriel Loureiro de. **O Pensamento Matemático e os diferentes modos de pensar que o constituem**. São Paulo: Livraria da Física, 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**. Brasília, MEC, 2018.

DAVIS, Brent; RENERT, Moshe. **Mathematics-for-teaching as shared dynamic participation**. Alberta, Canada: FLM Publishing Association, 2009.

DAVIS, Brent; RENERT, Moshe. **The Math Teachers Know** – Profound Understanding of Emergent Mathematics. New York: Routledge, 2014.

ESPÍRITO SANTO. **Currículo ES 2020**. Ensino Fundamental Anos Iniciais. Área de Ciências da Natureza e Matemática. Vila Velha, 2020.

LAMON, Susan J. **Teaching fractions and ratios for understanding**: essential content knowledge and instructional strategies for teachers. New York and London: Routledge, 2020.

LORENZUTTI, Andressa de Oliveira Faria. Formação Continuada de Professores dos Anos Iniciais: um estudo coletivo do conceito de proporcionalidade. **Dissertação** (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal do Espírito Santo, Vila Velha, 2019.

LORENZUTTI, Andressa de Oliveira Faria, PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela Paiva. **Saberes (re)significados a partir de discussões coletivas**: multiplicação e proporcionalidade. Vila Velha: Editora Ifes, 2020.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (Org.). **Matemática para o ensino na formação de professores**. Vila Velha, ES: Edifes, 2023.

PONTE, João Pedro da et al. **O Desenvolvimento do Conceito de Proporcionalidade Directa pela Exploração de Regularidades**. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa - Universidade da Beira Interior, 2010.

SILVESTRE, Ana Isabel; PONTE, João Pedro Mendes da. **O desenvolvimento do raciocínio proporcional: percursos de aprendizagem de alunos do 6º ano de escolaridade**. 2012. 368 f. Tese (Doutorado Educação) – Didática da Matemática, Universidade de Lisboa Instituto de Educação, Lisboa, 2012.

Bibliografia Complementar

COCHRAN-SMITH, Marylin; LYTTLE, Susan Landy. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, London: Sage, n. 24, p. 249-305, 1999.

DAVIS, Brent; SIMMT, Elaine. Mathematics-for-teaching: An ongoing investigation of the mathematics that teachers (need to) know. **Educational Studies in Mathematics**, Canada, v. 61, n. 3, 2006.

FIorentini, Dario; CRECCI, Vanessa. Interloquções com Marilyn Cochran-Smith sobre aprendizagem e pesquisa do professor em comunidades investigativas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, vol.21 no.65 abr./jun. 2016.

GIRALDO, Víctor. Que matemática para a formação de professores? Por uma matemática problematizada. In: **XIII Encontro Nacional de Educação Matemática** (XIII ENEM), v. 1, p. 1-12. Cuiabá, SBEM, 2019.

LORENZUTTI, Andressa de Oliveira Faria, PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. Matemática para o ensino: investigação do conceito de proporcionalidade com professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. In: PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (Org.). **Matemática para o ensino na formação de professores**. Vila Velha, ES: Edifes, 2023. p. 18-35.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (Org.). **O ensino de proporcionalidade no 1º Grau**. Laboratório de Ensino de Ciências e Matemática – LEACIM – Universidade Federal do Espírito Santo, Vila Velha, 1994.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela; GUALANDI, Jorge Henrique. Investigação de conceito na formação inicial: saberes de matemática para o ensino. In: PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (Org.). **Matemática para o ensino na formação de professores**. Vila Velha, ES: Edifes, 2023. p. 140-158.

SANTOS, André Luiz dos; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela; LORENZUTTI, Andressa de Oliveira Faria. **Investigando o conceito de proporcionalidade em uma formação continuada de professores**. Revista Eletrônica Debates Em Educação Científica E Tecnológica, p. 120-131, 2020.

SPINILLO, Alina Galvão. As relações de primeira-ordem em tarefas de proporção: Uma outra explicação quanto às dificuldades das crianças. **Psicologia: teoria e pesquisa**, Brasília, v. 2, n. 9, p. 349-364, 1993.

SPINILLO, Alina Galvão. Proporções nas séries iniciais do primeiro grau. In A. Schliemann; D. Carraher; A. Spinillo; L. Meira; J. Falcão; N. Acioly-Régner (Org.). **Estudos em psicologia da educação matemática**. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco, p. 13-37, 1997.



Ministério da Educação
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Vila Velha

EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA DIREX Nº 05/2025 – CURSO “PENSAMENTO PROPORCIONAL
NOS ANOS INICIAIS: (RE)SIGNIFICANDO COLETIVAMENTE UMA MATEMÁTICA PARA O
ENSINO”

ANEXO II: CRONOGRAMA

Nº	Etapa	Data
1	Publicação do Edital	20/02/2025
2	Inscrição via formulário	20/02/2025 (8:00h) a 14/03/2025 (23:59h)
3	Análise de documentação dos inscritos	15/03/2025
4	Divulgação do resultado preliminar: inscrições deferidas	17/03/2025
5	Recursos relativos ao deferimento das inscrições	17 e 18/03/2025
6	Divulgação do resultado dos recursos e convocação para aula inaugural	19/03/2025
7	Data prevista para início do curso (aula inaugural) Obs. Confirmação via e-mail.	22/03/2025
8	Resultado final	24/03/2025

Obs.: Caso o número de inscritos seja superior ao número de vagas, de acordo com o item 5.6 do Edital DIREX Nº 05/2025, serão convidados para a aula inaugural 5 (cinco) suplentes das vagas para professores e 2 (suplentes) das vagas para licenciando.