



SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UMA PROPOSTA PARA ESTIMULAR O LETRAMENTO ESTATÍSTICO

SEQUENCE OF INVESTIGATIVE TEACHING IN YOUTH AND ADULT EDUCATION: A PROPOSAL TO STIMULATE STATISTICAL LITERACY

Bernardo Silva

Rubilar Simões Junior

Loren Cabreira Rodrigues

Cristiane de Arimatéa Rocha

Maristel Carrilho da Rocha Tunas

DOI: 10.5281/zenodo.13334263

Resumo

Este artigo propõe uma Sequência de Ensino por Investigação para abordar o letramento estatístico na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A proposta segue o Ciclo Investigativo PPDAC e busca integrar-se aos diversos componentes curriculares, alinhando-se à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A proposta pretende que se explore, a partir das vivências dos estudantes, as razões para a evasão, conectando com os elementos que contribuem para o letramento estatístico. A sequência de ensino foi desenhada para ser aplicada em uma turma de um Curso Técnico em Edificações de um Instituto Federal, utilizando tecnologia digital para coleta e análise dos dados. As etapas que compõem a proposta visam promover o letramento estatístico dos estudantes, ampliando a compreensão de sua realidade e sociedade. Dentre os resultados esperados, após a aplicação da SE, destaca-se a reflexão dos estudantes sobre as motivações para a evasão escolar que posteriormente levam ao EJA. O artigo enfatiza a importância das Sequências de Ensino como estratégias pedagógicas valiosas para promover o letramento estatístico e desenvolver habilidades críticas nos alunos. Apesar de não ter sido implementada, a proposta é vista como promissora e aguarda validação prática.

Palavras-Chave: Letramento Estatístico; Educação de Jovens e Adultos (EJA); Sequência de



Ensino por Investigação; Ciclo Investigativo PPDAC.

Abstract

This article proposes an Inquiry Teaching Sequence to address statistical literacy in Youth and Adult Education (EJA). The proposal follows the PPDAC Investigative Cycle and seeks to integrate with the various curricular components, aligning with the National Common Curricular Base (BNCC). The proposal intends to explore, based on students' experiences, the reasons for dropout, connecting with the elements that contribute to statistical literacy. The teaching sequence was designed to be applied in a class of a Technical Course in Buildings at a Federal Institute, using digital technology for data collection and analysis. The steps that make up the proposal aim to promote students' statistical literacy, expanding their understanding of their reality and society. Among the expected results, after applying SE, the students' reflection on the motivations for dropping out of school that later leads to EJA stands out. The article emphasizes the importance of Teaching Sequences as valuable pedagogical strategies to promote statistical literacy and develop critical skills in students. Despite not having been implemented, the proposal is seen as promising and awaits practical validation.

Keywords: Statistical Literacy; Youth and Adult Education; Investigation Teaching Sequence; PPDAC Investigative Cycle.

INTRODUÇÃO

Desenvolver uma proposta de investigação em sala de aula representa um desafio complexo para os professores. Diante dessa realidade, é essencial buscar estratégias que envolvem e motivam os estudantes, tornando o aprendizado dos conteúdos e conceitos mais significativos e atrativos, alinhados às orientações curriculares. Nesse contexto, propomos a adoção da Sequência de Ensino por Investigação como uma abordagem pedagógica.

Essa proposta investigativa visa não apenas abordar o letramento estatístico, mas também integrar-se harmoniosamente aos diversos componentes curriculares, oferecendo uma abordagem contextualizada aplicável à vida cotidiana dos estudantes.

A abordagem proposta alinha-se com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que preconizam o desenvolvimento de habilidades estatísticas essenciais para que os cidadãos possam coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em diversos contextos, embasando suas decisões (BRASIL, 2018). Além disso, ela está em consonância com o *Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education (GAISE)*, destacando a importância do movimento em direção à compreensão conceitual e ao envolvimento ativo dos



estudantes na prática estatística, utilizando computadores como ferramentas facilitadoras e trabalhando com dados reais (CARVER *et al.*, 2016).

Esta proposta explora a construção de uma Sequência de Ensino por Investigação baseada no ciclo investigativo proposto por Wild e Pfannkuch (1999), aplicada como atividade de ensino para os alunos do Ensino de Jovens e Adultos (EJA), à luz do referencial teórico do letramento estatístico proposto por Gal (2019). O objetivo da Sequência de Ensino é estimular uma reflexão dos estudantes sobre os motivos que influenciam a evasão escolar, conectando a teoria estatística com suas vidas.

CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESCOLA E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA

A proposta de Sequência de Ensino (SE) tomou como base a possibilidade de execução em uma turma do Curso Técnico em Edificações na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) de um Instituto Federal. Estes institutos oferecem cursos profissionalizantes, graduações e pós-graduações, possuindo uma infraestrutura adequada com acesso à internet e laboratórios de informática.

A temática selecionada busca apresentar conteúdos estatísticos definidos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e se relacionar com a história escolar e de vida dos estudantes. Isso visa despertar o interesse, alinhando-se à perspectiva de Santana e Cazorla (2020) de que atividades com contextos reais aproximam o estudante da temática.

A proposta busca contribuir para o letramento estatístico dos estudantes, conforme definido por Gal (2019), que destaca a importância de compreender e raciocinar com estatísticas e dados. O tema escolhido aborda os fatores que levaram à saída da escola regular e a posterior entrada na EJA.

Letramento estatístico é a capacidade de entender e raciocinar com estatísticas e dados. As habilidades para entender e raciocinar com dados, ou argumentos que usam dados, são necessárias para os cidadãos entenderem o material apresentado em publicações como jornais, televisão e a internet (GAL, 2019, p. 1, tradução nossa).

A EJA, modalidade de ensino que até pouco tempo, tinha suas vagas predominantemente ocupadas por adultos que não concluíram seus estudos na idade adequada, nos dias de hoje atrai estudantes cada vez mais jovens que buscam integrar formação básica com educação profissional, e é essencial compreender o contexto destes estudantes.



Esses jovens e adultos que estão frequentando a escola não estão fora de seu tempo ou desconectados da realidade, eles fazem parte da realidade social, histórica e econômica que lhes cabe e, isto posto, cabe então à escola fazer-se com sentido, fazer-se relevante (DOS SANTOS; PEREIRA; AMORIM, 2018, p. 131).

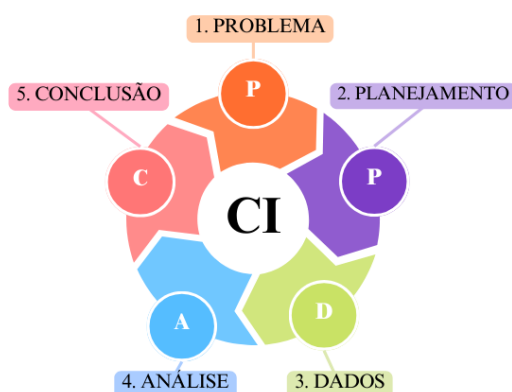
Assim, a proposta visa oferecer oportunidades e metodologias que promovam o letramento estatístico, ampliando a compreensão dos estudantes sobre sua própria realidade e a sociedade onde vivem.

ELABORAÇÃO DA SEQUÊNCIA DE ENSINO (SE)

A proposta da Sequência de Ensino (SE) parte do princípio de planejar atividades ancoradas em contextos reais, incluindo os que cercam os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Essa abordagem busca estimular o interesse e a participação ativa dos estudantes, considerando suas diferentes realidades (CAZORLA; UTSUMI, 2010).

A SE adota o Ciclo Investigativo PPDAC proposto por Wild e Pfannkuch (1999), um método eficaz para a resolução de problemas estatísticos. Este ciclo compreende cinco fases: Problema (P), Planejamento (P), Dados (D), Análise (A) e Conclusão (C) representadas na Figura 1. A questão norteadora será: *“Quais elementos da minha trajetória escolar e de vida colaboraram para que eu me tornasse estudante da EJA?”*

Figura 1 - Ciclo Investigativo PPDAC e suas cinco fases



Fonte: Adaptado de Wild e Pfannkuch (1999)

Os conteúdos estatísticos a serem abordados são tabelas, gráficos e medidas de tendência central, conforme definido no PPC. A SE será distribuída em oito encontros de duas horas cada, totalizando 16 horas, conforme o quadro a seguir:



Quadro 1 - Etapas das Atividades

Etapas	Tempo destinado (em horas)
Apresentação e problematização da questão	1h
Apresentação do questionário	1h
Coleta dos dados	1h
Oficina Planilhas Google	2h
Construção dos Gráficos a partir dos dados coletados	3h
Cálculo das medidas de tendência central	3h
Análise dos resultados	3h
Apresentação e discussão das conclusões	2h

Fonte: Os Autores

Essas etapas visam promover a compreensão estatística de maneira contextualizada, incentivando a participação ativa dos alunos ao longo do processo.

ETAPA 1: APRESENTAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO DA QUESTÃO

Na primeira etapa, a questão será introduzida aos estudantes por meio de um questionamento inicial do professor(a). Este questionamento visa explorar as razões que levaram os estudantes a interromperem os estudos na escola regular e buscarem a Educação de Jovens e Adultos (EJA). A problematização da questão ocorrerá a partir da escuta atenta das razões apresentadas pelos estudantes, aproveitando o conhecimento de suas realidades individuais. Essa abordagem busca garantir que cada aluno compartilhe sua história de vida e, simultaneamente, seja ouvido pelos colegas.

Essa proposta alinha-se às condições propostas por Gal (2019) para criar um contexto significativo e relevante para os estudantes. Primeiramente, o contexto é autêntico, uma vez que se relaciona naturalmente com a vida dos estudantes, sendo suas histórias reais e não forjadas. Em segundo lugar, a questão invoca uma verdadeira “necessidade de saber”, sendo de interesse para os próprios estudantes e, ao mesmo tempo, relevante para atores externos, como formuladores de políticas e cidadãos preocupados com a educação (GAL, 2019).

Espera-se que, neste momento, questões relacionadas à família, trabalho, idade e dificuldades escolares surjam, como indicado por Queiroz (2002). O questionário a ser apresentado na Etapa 2 aborda tanto fatores intraescolares quanto extraescolares, construindo um panorama que permita aos estudantes compreender, mesmo que de forma inicial, as razões que justificam a necessidade de manter e expandir políticas públicas relacionadas à EJA.



ETAPA 2: APRESENTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O questionário foi elaborado com o objetivo de identificar as características dos estudantes da EJA e compreender as razões que os levaram a abandonar a escola regular, retornando posteriormente na modalidade EJA. O questionário completo está disponível no Anexo A.

Durante esta etapa, a apresentação do questionário aos estudantes será realizada de maneira detalhada. Cada item será discutido em conjunto com os estudantes, explorando a intenção por trás de cada pergunta, avaliando a clareza das questões e alternativas oferecidas. Além disso, será estimulado um diálogo para que os estudantes identifiquem possíveis relações entre as questões, promovendo discussões sobre como esses elementos podem se conectar e encorajando relações e reflexões sobre as respostas potenciais.

Essa abordagem visa garantir não apenas a compreensão nítida do questionário, mas também envolver os estudantes no processo de construção do conhecimento, incentivando análises críticas e colaborativas. Este é um passo essencial para a coleta de dados significativos que contribuem para a compreensão mais profunda das trajetórias escolares e de vida dos estudantes da EJA.

ETAPA 3: COLETA DE DADOS

A coleta de dados será conduzida de maneira prática e eficiente, aproveitando a infraestrutura de laboratórios de informática disponíveis no Instituto Federal. Para isso, será desenvolvido um formulário eletrônico utilizando a ferramenta Formulários Google.

Os estudantes serão guiados até o laboratório de informática, onde receberão instruções sobre como acessar e preencher o formulário. É crucial enfatizar a importância da sinceridade nas respostas, garantindo o respeito à privacidade dos colegas, uma vez que o formulário não coletará informações identificadoras dos respondentes.

A coleta de dados visa obter informações relevantes sobre as características e as razões que levaram os estudantes a optarem pela EJA após interromperem seus estudos na escola regular. Após essa etapa, seguirá a realização de uma oficina utilizando a ferramenta Planilhas Google para a manipulação e organização dos dados coletados.



ETAPA 4: OFICINA PLANILHAS GOOGLE

A oficina Planilhas Google desempenha um papel crucial na preparação dos estudantes para a análise estatística. Como mencionado anteriormente, a tecnologia é uma ferramenta essencial no ensino da estatística, proporcionando aos alunos a capacidade de explorar conceitos, analisar dados e concentrar-se na interpretação dos resultados.

A escolha da ferramenta Planilhas Google, integrada ao *Google Workspace for Education*, é fundamentada na sua acessibilidade e familiaridade para os alunos do Instituto Federal. A oficina não assume um primeiro contato com a ferramenta, considerando que os estudantes já foram introduzidos a ela em disciplinas anteriores, conforme o PPC.

A oficina concentrar-se-á em dois aspectos principais: tabelas dinâmicas e construção de gráficos. Inicialmente, os estudantes serão guiados na construção de um quadro com dados hipotéticos, representando variáveis e respostas de um questionário. Esse exercício inicial visa familiarizá-los com a estrutura da ferramenta.

A ênfase será, então, direcionada à exploração das tabelas dinâmicas. Os estudantes serão incentivados a experimentar a ferramenta, compreendendo como ela pode ser aplicada para organizar e resumir dados de forma eficiente. A construção de gráficos será abordada de maneira semelhante, com exercícios práticos que desafiam os estudantes a escolherem o tipo de gráfico mais apropriado para conjuntos específicos de dados.

Durante a oficina, será dada atenção especial à compreensão dos estudantes sobre a adequação dos gráficos aos dados em análise. Problematizar essa escolha contribuirá para o desenvolvimento do pensamento crítico em relação à representação visual de dados estatísticos.

Essa etapa é essencial para capacitar os estudantes a utilizar eficientemente a tecnologia na análise estatística, preparando-os para as próximas fases da SE.

ETAPA 5: CONSTRUÇÃO DOS GRÁFICOS A PARTIR DOS DADOS COLETADOS

A construção de gráficos desempenha um papel crucial na análise e interpretação dos dados coletados, permitindo a visualização e comunicação eficiente das informações (CAZORLA, 2002). Essa etapa se inicia com a exploração dos dados organizados automaticamente em uma tabela pela ferramenta Formulários Google.



O primeiro passo consiste na reorganização do cabeçalho da tabela, atribuindo uma identificação a cada coluna para reconhecer o objetivo de cada questão. Posteriormente, é necessário verificar e corrigir eventuais inconsistências no preenchimento da tabela. Utilizando as ferramentas de tabelas dinâmicas, o professor e os estudantes realizam consolidação dos dados, observando frequências, percentuais, valores mínimos e máximos em cada questão, conforme indicado pelo professor.

Com a tabela consolidada, inicia-se a construção de gráficos em conjunto com os estudantes. Os gráficos serão escolhidos de acordo com o que está previsto no Projeto Pedagógico do Curso, respeitando as opções disponíveis na ferramenta Planilhas Google. Algumas limitações, como a indisponibilidade do formato *boxplot* e *dotplot* como padrão na ferramenta, foram consideradas.

A abordagem inicial terá foco na identificação individual das variáveis, seguida pela combinação de variáveis para identificar relações por meio dos gráficos. A análise crítica dos gráficos é essencial, avaliando se representam coerentemente os dados e se possibilitam aos estudantes realizar uma análise crítica, observando tendências, variabilidade e possíveis erros na representação, conforme destacado por Arteaga *et al.* (2011).

Espera-se que esta etapa apresente dificuldades relacionadas ao uso da tecnologia, porém mitigadas pela oficina realizada anteriormente.

ETAPA 6: CÁLCULO DAS MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL

Nesta fase, o professor introduzirá as noções das medidas de tendência central, destacando a importância do conhecimento matemático mínimo por parte dos estudantes. Gal (2002) salienta que a compreensão de declarações quantitativas concisas requer alguma aplicação de ferramentas e procedimentos matemáticos, e os adultos precisam possuir habilidades numéricas para interpretar corretamente números em relatórios estatísticos.

Talvez o conhecimento mais simples esperado dos adultos seja a compreensão de que qualquer tentativa de resumir um grande número de observações por uma declaração quantitativa concisa (porcentagem, média, probabilidade, etc.) requer alguma aplicação de ferramentas e procedimentos matemáticos. Os adultos precisam ter habilidades numéricas em um nível suficiente para permitir a interpretação correta dos números usados em relatórios estatísticos (GAL, 2002, p. 14, tradução nossa).

Durante a apresentação, o professor identificará, visualmente nos gráficos construídos pelos estudantes, estimativas das medidas de tendência central. É fundamental assegurar que os



estudantes possuam o conhecimento necessário para a definição formal das medidas e a realização dos cálculos. Em caso de dificuldades em matemática básica, o professor estará atento para corrigir e esclarecer eventuais dúvidas.

A comparação dos resultados obtidos no software com os cálculos manuais será realizada, permitindo a identificação e explicação de eventuais divergências. O professor também abordará a interpretação das medidas para a questão em estudo, orientando os estudantes na escolha da medida adequada para cada problema. Além disso, será enfatizada a importância do letramento estatístico crítico, incentivando os estudantes a questionarem a adequação das medidas de tendência central em publicações e notícias, contribuindo para o desenvolvimento de uma visão crítica e analítica.

ETAPA 7: ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta etapa, os resultados obtidos nas etapas 5 e 6 serão analisados pelos estudantes em conjunto com o professor. O foco da análise será identificar as motivações que levaram os estudantes a se afastarem da escola regular e se existe alguma vinculação entre essas motivações, colaborando para a compreensão mais profunda do fenômeno.

A problematização das medidas de tendência central será aprofundada, desafiando os estudantes a identificar qual (ou quais) das medidas é mais adequada para as questões analisadas. Essa reflexão contribuirá para a consolidação do letramento estatístico dos estudantes, permitindo-lhes discernir a aplicação apropriada de diferentes medidas estatísticas.

A discussão conjunta entre estudantes e professor proporcionará uma compreensão mais abrangente das razões por trás das decisões de deixar a escola regular, promovendo uma análise crítica e reflexiva dos resultados obtidos.

ETAPA 8: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DAS CONCLUSÕES

Nesta última etapa, a turma será dividida em grupos. Cada grupo terá a responsabilidade de elaborar um relato escrito das suas impressões para cada um dos elementos identificados como relevantes na etapa anterior. Além disso, cada grupo será encarregado de organizar uma breve apresentação, destacando os principais pontos que buscam responder à questão proposta.



Durante a apresentação, será reservado um espaço para a troca de ideias entre os grupos. O professor desempenhará o papel de mediador, intervindo quando necessário para fazer correções e apontar outros aspectos que possam enriquecer a discussão. Essa interação entre os grupos e o professor visa consolidar a compreensão dos resultados e estimular a reflexão crítica sobre as motivações para a evasão da escola regular e a escolha pela Educação de Jovens e Adultos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o momento, não tivemos a oportunidade de implementar diretamente esta Sequência de Ensino em uma turma específica. Apesar dessa limitação, não permitimos que esse obstáculo compromettesse nosso compromisso com a proposta. O planejamento meticuloso foi conduzido como se estivéssemos prestes a implementar em uma turma, visando garantir a qualidade e a pertinência da abordagem pedagógica.

Durante o processo de planejamento, o grupo dedicou tempo significativo para refletir sobre a natureza e a eficácia desse método pedagógico. Uma das reflexões centrais foi a observação de que a aplicação de sequências de ensino pode apresentar uma notável aderência aos conceitos de letramento estatístico.

A análise profunda durante o planejamento evidenciou que as sequências de ensino não apenas promovem a compreensão estatística, mas também proporcionam um ambiente propício para o desenvolvimento de habilidades críticas, analíticas e interpretativas nos alunos. Essa constatação reforça a visão de que as atividades planejadas não apenas são viáveis, mas também têm o potencial de alcançar resultados positivos.

Em resumo, as reflexões durante o planejamento consolidaram a convicção de que as sequências de ensino são estratégias pedagógicas valiosas, capazes de promover um efetivo letramento estatístico e contribuir significativamente para o aprendizado dos alunos. Mesmo diante da ausência de aplicação prática até o momento, mantemos a confiança na eficácia desta proposta e aguardamos a oportunidade de implementá-la para validar seus resultados.



AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) e da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, instituições às quais os autores agradecem.

REFERÊNCIAS

ARTEAGA, P.; BATANERO, C.; CAÑADAS, G.; CONTRERAS, M. Las tablas y gráficos estadísticos como objetos culturales. **Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas**, v. 76, n. marzo de 2011, p. 55–67, mar. 2011. <http://funes.uniandes.edu.co/3571/>.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CARVER, R.; EVERSON, M.; GABROSEK, J.; HORTON, N.; LOCK, R.; MOCKO, M.; ROSSMAN, A.; ROSWELL, G.; VELLEMAN, P.; WITMER, J.; WOOD, B. **Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education (GAISE) College Report 2016**. [S. l.]: American Statistical Association, 1 jul. 2016. Disponível em: https://www.amstat.org/docs/default-source/amstat-documents/gaisecollege_full.pdf. Acesso em: 20 out. 2023.

CAZORLA, I. M. **A relação entre a habilidade viso-pictórica e o domínio de conceitos estatísticos na leitura de gráficos**. 2002. Doutora em Educação – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2002. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=458614>.

CAZORLA, I. M.; UTSUMI, M. C. **Reflexões sobre o ensino de estatística na educação básica**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

DOS SANTOS, J. S.; PEREIRA, M. V.; AMORIM, A. Os sujeitos estudantes da EJA: um olhar para as diversidades. **Revista Internacional de educação de jovens e adultos**, v. 1, n. 1, p. 122–135, jun. 2018. <http://hdl.handle.net/10923/14598>.

GAL, I. Adults' Statistical Literacy: Meanings, Components, Responsibilities. **International Statistical Review / Revue Internationale de Statistique**, v. 70, n. 1, p. 1–25, 2002. <https://doi.org/10.2307/1403713>.

GAL, I. Understanding statistical literacy: About knowledge of contexts and models. *In*: III CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE EDUCACIÓN ESTADÍSTICA (CIVEEST), 2019. Granada: Universidad de Granada, 2019. p. 1–15.

QUEIROZ, L. D. Um estudo sobre a evasão escolar: para se pensar na inclusão escolar. *In*: 25ª REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 2002. Caxambu: Anped, 2002. p. 01–01.



SANTANA, E. R. dos S.; CAZORLA, I. M. O Ciclo Investigativo no ensino de conceitos estatísticos. **Revemop**, v. 2, n. e202018, p. 1–22, out. 2020.

<https://doi.org/10.33532/revemop.e202018>.

WILD, C. J.; PFANNKUCH, M. Statistical Thinking in Empirical Enquiry. **International Statistical Review**, v. 67, n. 3, p. 223–248, dez. 1999. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.1999.tb00442.x>.

AUTORES

Bernardo Silva - bernardo.silva@furg.br

<https://orcid.org/0000-0003-1466-3393>

Doutorando em Educação em Ciências na Universidade Federal do Rio Grande - FURG e Analista de Tecnologia da Informação na Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Possui graduação em Tecnólogo em Tecnologia em Sistemas para Internet - Anhanguera Educacional Faculdade Atlântico Sul do Rio Grande (2010), especialização em MBA em Gestão de Projetos pela Anhanguera Educacional Faculdade Atlântico Sul do Rio Grande (2011) e mestrado em Engenharia de Computação pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG (2014). Participa do grupo de pesquisa EAD-TEC (Educação a Distância e Tecnologia). Dedicar-se à linha de pesquisa Linguagens e Tecnologias na Educação em Ciências.

Rubilar Simões Junior

<https://orcid.org/0009-0002-9322-4275>

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências - FURG, possui Mestrado em Matemática Aplicada - UFRGS e Licenciatura em Matemática - FURG. Foi Coordenador de Curso, Coordenador de Ensino de Graduação e Diretor de Ensino no Campus Bento Gonçalves do IFRS. Atualmente atua como Professor da Educação Básica, Técnica e Tecnológica no IFRS - Campus Rio Grande. É membro do grupo de pesquisa EAD-TEC (Educação a Distância e Tecnologia). Dedicar-se à linha de pesquisa Linguagens e Tecnologias na Educação em Ciências.

Loren Cabreira Rodrigues

<https://orcid.org/0000-0003-3801-2894>

Mestranda em Educação e Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Possui



graduação em Ciências Biológicas Licenciatura pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG (2021). Foi bolsista CAPES no Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática (2018-2019) e no programa de Residência Pedagógica, na área interdisciplinar das Ciências da Natureza (2020-2021). Desde 2020 é voluntária no projeto Animais Peçonhentos e Venenosos - FURG (2020-presente). Participa do grupo de pesquisa EAD-TEC (Educação a Distância e Tecnologia). Dedicar-se à linha de pesquisa Linguagens e tecnologias na Educação em Ciências.

Cristiane de Arimatéa Rocha

<https://orcid.org/0000-0002-4598-2074>

Docente na Universidade Federal de Pernambuco - Campus Caruaru, lotada no Núcleo de Formação Docente atuando na formação de professores de matemática em componentes curriculares de Ensino de Matemática no Curso de Licenciatura em Matemática. Possui doutorado e mestrado pelo Programa de Pós Graduação em Educação Matemática e Tecnológica (EDUMATEC) da UFPE. É membro do Grupo de Estudos em Raciocínio Combinatório e Probabilístico do Centro de Educação (GERAÇÃO) da UFPE, do Grupo de Trabalho de Educação Estatística da SBEM (GT12) e pesquisadora no Grupo de Pesquisa Ensino, Aprendizagem e Processos Educativos (GPENAPE).

Maristel Carrilho da Rocha Tunas

<https://orcid.org/0000-0001-6471-8466>

Possuo graduação em Licenciatura Plena Em Matemática pela Universidade Federal de Pelotas (2001), Especialização em Educação Popular pela Universidade Federal de Pelotas e Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Pelotas (2007). Atualmente atuo como docente substituta IFSUL na de Matemática, coordeno um projeto de pesquisa Educação Matemática e Autismo na UFPel/IFM/DEMAT e doutoranda FURG.

Artigo Recebido em:

Aceito para Publicação em: deixar em branco



ANEXO A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

1 - Que idade você tem?

2 - Qual o seu sexo biológico?

- Feminino
- Masculino
- Intersexual (os dois sexos)
- Não desejo responder

3 - Quanto a sua cor, você se considera:

- Negro (Preto/Pardo)
- Branco
- Indígena
- Amarelo
- Não declarado
- Outro
- Não desejo responder

4 - Na sua família, qual é a renda média por pessoa? (para esta pergunta você deve considerar toda a renda da casa e dividir pela quantidade de pessoas que moram na casa)

- Até 0,5 salário mínimo
- Mais de 0,5 até 1,0 salário mínimo
- Mais de 1,0 até 1,5 salário mínimo
- Mais de 1,5 até 2,0 salários mínimos
- Mais de 2,0 até 2,5 salários mínimos
- Mais de 2,5 até 3,0 salários mínimos
- Mais de 3,0 até 3,5 salários mínimos
- Não desejo responder

5 - Com que idade você concluiu este último ano regular do Ensino Fundamental?

6 - Você trabalhou ou teve atividade remunerada no período em que cursou parte do Ensino Fundamental, na escola regular?

- Sim
- Não
- Não desejo responder

7 - Qual o objetivo de ter trabalhado durante os estudos?

- Para ajudar nas despesas de casa, sustentar a família
- Para ser independente (ter meu sustento, ganhar meu próprio dinheiro)
- Para adquirir experiência
- Para ajudar minha comunidade
- Outra finalidade
- Não se aplica
- Não desejo responder



8 - Você teve alguma reprovação em sua trajetória escolar? (Caso não tenha reprovado responda 0)

9 - Caso tenha alguma reprovação, em qual(is) disciplina(s)? (Marque mais de uma opção se necessário)

- Matemática
- Português
- Ciências
- Geografia
- História
- Inglês
- Outra disciplina: _____
- Não desejo responder

10 - Em qual área/matéria/disciplina você costuma encontrar maior dificuldade de aprendizado? (Marque todas que se aplicam)

- Nenhuma
- Ciências Exatas (Matemática, Física, Estatística)
- Ciências da Natureza (Biologia, Química)
- Ciências Humanas (História, Sociologia, Filosofia, Geografia)
- Línguas (Português e Estrangeiras)
- Artes
- Educação Física
- Outro: _____
- Não desejo responder

11 - Quais foram ou são os principais motivadores das dificuldades de aprendizado? Marque todas que se aplicam.

- Método de ensino do professor
- Desinteresse pela matéria/conteúdos
- Falta de tempo para estudar
- Problemas familiares e/ou pessoais
- Não houveram dificuldades de aprendizado
- Não desejo responder