



SEÇÃO: ARTIGOS

Estudo de caso: dificuldades em Língua Portuguesa e em Matemática dos concluintes de uma escola ofertante da modalidade Educação de Jovens e Adultos

Case study: students' difficulties in Portuguese and Mathematics during the completion of adult secondary education

Juliana Cássia de Souza Caliari¹

orcid.org/0000-0002-8167-1871
julianacassiacaliari@gmail.com

Katia Campos Alves¹

orcid.org/0000-0002-0502-1842
katia.campos@ifsuldeminas.edu.br

Recebido em: 15 mar. 2021.

Aprovado em: 18 jun. 2022.

Publicado em: 30 nov. 2022.

Resumo: Este estudo teve o objetivo de conhecer o perfil dos concluintes do ensino médio (EM) de uma escola ofertante da modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) e levantar informações a respeito das dificuldades em Língua Portuguesa e em Matemática, de forma a obter informações capazes de indicar quais conteúdos devem ser considerados para o desenvolvimento de metodologias. A elaboração deste trabalho contou com pesquisa em arquivo de erros que identifiquem os conteúdos de maior dificuldade em ambas as disciplinas; uso de Coeficiente de Contingência de Pearson para testar se a diferença entre questões certas e erradas são significativas. Percebeu-se na população, do total de 100 alunos pesquisados, que 49% dos alunos levam entre dois a cinco anos para finalização do ensino fundamental II e 82% levam um ano para finalização do EM. A maior parte dos alunos (64%) concluiu ambas as disciplinas em menos de um mês. Percebeu-se que as dificuldades encontradas em Língua Portuguesa foram relacionadas principalmente ao conteúdo Classe de Palavras, e em Matemática foram os conteúdos de Relações Trigonométrica, Álgebra e Geometria Espacial. Esses resultados tornam propício o desenvolvimento de metodologias, como a elaboração de videoaulas, organizadas por um assunto, com exercícios e exemplos de aplicação.

Palavras-chave: Modalidades de conclusão do ensino médio. Áreas de estudo. Língua Portuguesa. Matemática. Metodologias alternativas.

Abstract: The purpose of this study is to learn about the profile of students earning a high school (HS) diploma from an adult education provider (Educação de Jovens e Adultos – EJA) and to collect information about difficulties in Portuguese and Mathematics, in order to gather information to identify content to be considered for the development of teaching methodologies. This study was elaborated based on searches in error files which identified the most difficult contents in both disciplines. It used Pearson's Coefficient C* to test if the difference between right and wrong answers was significant. It was observed of 100 students considered, 49% took between two and five years to complete middle school (6th to 9th grade) and 82% took one year to complete HS. Most students (64%) completed both subjects in less than one month. It was discovered that the content difficulty that students encountered in Portuguese was primarily related to Word Class, whereas it was related to the Trigonometric Relations, Algebra and Spatial Geometry in Mathematics. These findings supported the development of methodologies such as video classes organized by subject with exercises and application examples.

Keywords: High School completion modalities. Study Fields. Portuguese. Mathematics. Alternative methodologies.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS), Machado, MG, Brasil.

Introdução

O mercado de trabalho tem-se demonstrado cada vez mais exigente, e isso induz a sociedade a se capacitar, de forma que muitos adultos retornam às instituições de ensino buscando a promoção no emprego ou mesmo a reinserção no mercado de trabalho. Assim, adultos que não concluíram o ensino médio (EM) regular podem ser motivados a realizarem essa conclusão.

A oferta de ensino para o público de jovens e adultos que não concluíram a educação básica na idade própria, é uma modalidade disponível na educação brasileira e, conforme descrito no Parecer CNE/CEB nº 11/2000 (BRASIL, 2000a), deve ser reparadora, pois as instituições educacionais devem ofertar ensino de qualidade e de forma democrática; ser equalizadora, pois possibilita o retorno aos estudos por grupos sociais que, por algum motivo, não concluíram os estudos regulares; ser qualificadora, pois a Educação de Jovens e Adultos (EJA) baseia-se na capacidade de aprendizagem existente em qualquer idade, principalmente, se são utilizadas as experiências de vida dos discentes, o que possibilita a autorrealização e a capacitação.

Conhecer o perfil dos concluintes do nível médio da modalidade EJA e levantar informações sobre as dificuldades em disciplinas cursadas pode levar à obtenção de informações capazes de indicar quais conteúdos são os mais problemáticos, os quais devem ser considerados para a adoção de metodologias que proporcionem uma aprendizagem significativa, a fim de motivar os alunos a concluírem os estudos e, assim, diminuir a evasão escolar (CONZATTI; DAVOGLIO, 2016).

A proposta para este trabalho tem como objetivo geral o levantamento das dificuldades nas disciplinas de Língua Portuguesa e de Matemática dos alunos concluintes do ensino médio (EM) do ano de 2019, de uma escola ofertante da modalidade EJA.

Os objetivos específicos consistem em entender a modalidade de ensino, a logística da matrícula, a estrutura modular, as formas de avaliação e os conteúdos das questões das disciplinas Língua Portuguesa e Matemática;

descrever o perfil dos alunos, o tempo que o aluno permaneceu sem vínculo com instituição de ensino, o tempo gasto para a conclusão do ensino fundamental (EF) II e EM e o tempo para a conclusão de ambas as disciplinas; listar instituições de ensino onde os alunos estudaram anteriormente à escola ofertante da modalidade EJA e a ordem de conclusão para ambas disciplinas; e, por fim, enumerar e entender as áreas de estudos, questões e conteúdos com maior número de erros nas duas disciplinas.

1 Referencial teórico

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996), subdivide a educação básica em pré-escola, para a faixa etária de quatro a cinco anos, em EF, para a faixa etária de seis a 14 anos, em EM, para a faixa etária de 15 a 18 anos. Além disso, há capítulos específicos na LDB quanto à educação para crianças menores que cinco anos (educação infantil), de pessoas com deficiência (atendimento educacional especializado), e daquelas que não concluíram nas faixas etárias recomendadas (educação de jovens e adultos, EJA).

A LDB, então, é a lei que normaliza a educação no país. Para verificar se as instituições de ensino oferecem seus serviços conforme as diretrizes da LDB, anualmente é feito o Censo Escolar (2022), indicador elaborado para acompanhar o controle da frequência dos alunos e dos professores e verificar se os recursos didáticos e o corpo docente disponíveis são adequados para o desenvolvimento das atividades didáticas de instituições estaduais e municipais ofertantes do ensino básico e ensino técnico profissionalizante. O Censo, desenvolvido pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, mostra que a taxa de analfabetismo no Brasil era de 7,2%, em 2016, computando indivíduos com idade a partir de 15 anos ou mais que não possuíam a habilidade de ler e escrever. E ainda, no decorrer de três anos, em 2019, esse índice reduziu para 6,6% (IBGE, 2019).

Para beneficiar ainda mais a queda do analfabetismo, o Plano Nacional de Educação (PNE), conforme a Lei 13.005 (BRASIL, 2014), apresenta como metas a serem cumpridas até 2024 algumas diretrizes: a erradicação do analfabetismo absoluto, a redução da taxa de analfabetismo funcional em 50% e a implantação de melhorias na educação.

A oferta da modalidade EJA pode contribuir para cumprir as referidas metas. Para isso, são empregados recursos que auxiliam os alunos a se manterem nas escolas, possibilitando às pessoas que trabalham nos períodos matutino e vespertino, mesmo que morem distantes da escola ou em outras cidades, que finalizem sua rotina diária com o estudo, tornando-se, conforme afirmava Freire (1996), sujeitos do seu próprio conhecimento.

E, especificamente, a modalidade EJA é destinada, como consta na LDB nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996), a alunos com idade mínima de 15 anos para cursarem o EF II e para alunos com idade mínima de 18 anos para cursarem o EM, possibilitando a conclusão dos estudos pelo curso de cada ano escolar em um semestre ou por meio de estudos orientados por um professor, conforme Resolução SEE nº 2.943/2016 (MINAS GERAIS, 2016).

O modelo EJA orientado por um professor consiste na matrícula feita por disciplina, no nível EF II e/ou no EM, pelo qual cada disciplina é organizada em quantidade variável de trabalhos e provas; e a outra modalidade para conclusão dos níveis de ensino é a Banca Permanente de Avaliação que oferta a conclusão do EF ou EM, por meio de exame composto por quatro provas, e cada prova é relativa a uma área de conhecimento. Se o aluno acertar mais de cinquenta por cento em cada área, ele é certificado no nível em que realizar as avaliações (MINAS GERAIS, 2016).

Simultaneamente ao andamento do estudo na EJA, os estudantes podem requerer aproveitamento de estudos com a certificação da educação básica pelo Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA), e pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), regulamentados pela Portaria nº

458/2020 (BRASIL, 2020).

O ENCCEJA caracteriza-se por ser um exame que certifica alunos com idade a partir de 15 anos no EF e alunos com idade a partir de 18 anos no EM. Essa prova, elaborada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), consiste em avaliar áreas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). É estabelecido um dia de prova para o EF e outro dia para o EM (BRASIL, 2002).

Já o ENEM é um exame aplicado nacionalmente, usado para prova de seleção de instituições de ensino superior e, também, certificação de interessados em concluir o EM ou obter declaração parcial de proficiência. Ao se optar pela certificação, deve-se indicar a intenção na inscrição e possuir idade mínima de 18 anos; é necessário atingir a pontuação mínima para aprovação (BRASIL, 2017).

Todavia, há outras formas de apoio aos alunos que não concluíram os estudos nas idades legais para auxiliá-los na conclusão dos níveis de ensino. O Telecurso 2000, curso paralelo aos EF II e/ou EM para estudantes em recuperação; ou curso para conclusão do EF II e/ou EM (TELECURSO, 2020).

O Projovem Urbano é um projeto para conclusão do EF II, para alunos na faixa etária entre 18 e 29 anos, que possuem frequência de, no mínimo, 75% e cumpriram todas as atividades, sendo contemplados com o auxílio financeiro durante o curso (BRASIL, 2008).

E, por último, o ensino supletivo, implantado pela Lei nº 5.692/1971 (BRASIL, 1971), que também oferta cursos e exames para a conclusão do EF II e do EM.

2 Metodologia

A pesquisa foi realizada utilizando-se dados de arquivos dos alunos concluintes do EM, do ano de 2019, de uma escola ofertante da modalidade EJA, localizada no sul de Minas Gerais.

Primeiramente, após aceite da direção da escola em participar da pesquisa, foram disponibilizados os processos dos alunos, concluintes do EM. Cada processo era composto de planos de

estudo, provas e dados pessoais. Restringiu-se o estudo à análise das avaliações das disciplinas de Língua Portuguesa e de Matemática.

A escolha de Língua Portuguesa deve-se ao fato de essa disciplina incluir no seu plano de ensino teorias como interpretação de textos, contextualização textual, gêneros textuais, conteúdos estes que servem como base para a identificação sociocultural, de forma que contribuem para a assimilação e desenvolvimento de conhecimentos que proporcionam ao aluno a capacidade de desenvolver discursos relativos aos aspectos sociais, políticos, éticos e culturais existentes na sociedade, segundo a BNCC (BRASIL, 2018).

A escolha da Matemática decorre do fato de essa disciplina possibilitar o desenvolvimento de habilidades para o raciocínio lógico e para o discurso matemático que favorecem a resolução de investigações em diferentes contextos, segundo a BNCC (BRASIL, 2018).

A primeira etapa consistiu em entender a logística de matrícula e a forma de aprovação nas disciplinas estudadas. A seguir, procedeu-se à análise dos módulos das disciplinas, estudando-se os modelos de prova de Língua Portuguesa e de Matemática, com suas respectivas áreas abordadas neles: ortografia, estilística, classe de palavras e análise sintática, conforme divisão dos conteúdos apresentada em Sarmiento (2012). Da mesma forma, foram analisados os modelos de prova de Matemática e as áreas abordadas nas questões; foram encontradas questões contendo álgebra, geometria plana, geometria espacial, geometria analítica, trigonometria e Matemática financeira (IEZZI *et al.*, 2016).

Após conhecer a inserção do discente na escola, os tipos de avaliações e modelos de questões, passou-se a investigar as informações sobre o perfil do estudante que constavam em seus processos. Dentre essas informações, foram tabulados os dados necessários para a construção deste perfil: data de nascimento, sexo, cidade de nascimento, tempo de afastamento da educação regular, nome da escola anterior à escola ofertante da modalidade EJA, se o aluno concluiu o ensino fundamental na escola ofer-

tante da modalidade EJA, se o estudo foi integral ou parcial nessa escola, tempo para a conclusão do EF II e do EM e tempo para conclusão das disciplinas. Com esses dados, foram computadas as estatísticas descritivas para a construção do perfil do discente.

Na terceira etapa, foram tabuladas, para ambas as disciplinas, dados referentes à quantidade de questão por prova e o número de erros por questão. Para completar essas informações, foram feitas análises em que as questões foram classificadas por área de estudo. Para essa classificação, pautou-se nos autores Sarmiento (2012) para a Língua Portuguesa e Gelson Iezzi *et al.* (2016) para a Matemática.

Tabularam-se os erros de cada questão, buscando-se encontrar um padrão nos erros que pudessem ser foco de pesquisas para auxiliar na aprendizagem dos conteúdos que apresentaram número de erros maior que dez, associando-os às respectivas áreas de estudo. Para testar se a diferença encontrada era significativa, utilizou-se uma medida de associação, por meio de um teste não paramétrico, o Coeficiente de Contingência de Pearson (Equação 1). Resumidamente, esse coeficiente é capaz de comparar o número de questões erradas observadas e o número de questões erradas esperadas, caso não houvesse associação de causa e efeito por área de estudo de cada disciplina pesquisada. A partir da comparação dos números dos erros, esse teste compara a existência ou não de independência entre as variáveis, sendo estimado, conforme sugerido por Andrade e Ogliari (2010):

$$C^* = \frac{\sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}}{\sqrt{\frac{t-1}{t}}}, \quad (1), \text{ sendo } \chi^2 = \sum_{i=1}^s \sum_{j=1}^r \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \text{ e } n_{ij}$$

é a frequência acumulada para o conteúdo abordado na questão na linha i e os números de acertos e erros na coluna j ; e_{ij} corresponde à quantidade de acertos e erros esperada em caso de independência; n é o número de participantes da pesquisa; t o número mínimo, neste caso dois, dos níveis das classes em contingência.

O resultado desse coeficiente pode apresentar valores entre zero e um. A interpretação deste

teste apresenta, para valor zero, a existência de independência entre o número de acertos e erros por conteúdos estudados. No entanto, para valores diferentes de zero, entende-se que existe uma relação de associação relevante entre a possibilidade de errar uma questão, dependendo do conteúdo que nela se aborda. Assim, após a estimativa do C^2 , foram encontrados quais conteúdos podem ter destaque pelo número de acertos ou erros.

3 Resultados e análises

Após o contato com a direção da escola ofertante da modalidade EJA e a aprovação para a realização da pesquisa, procurou-se entender a estrutura de matrícula que pode ser realizada tanto para os anos finais do Ensino Fundamental (EF II) quanto para o Ensino Médio (EM).

Para o EF II, os componentes curriculares são Língua Portuguesa, Arte, Língua Inglesa, Educação Física, Matemática, Geografia, História e Ciências, que correspondem à matriz curricular definida pela BNCC, especificada no artigo 35 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), promulgada em Brasil (1996) e reformulada em Brasil (2018).

Para o EM, aos componentes curriculares, além dos abordados no EF II, são acrescentados Filosofia e Sociologia, e a disciplina Ciências é subdividida em Química, Física e Biologia, que também correspondem à matriz curricular do EM, definida pela BNCC, que está, igualmente, especificada no artigo 35 da LDB (BRASIL, 1996).

A estrutura proposta pela escola é a modular, em que cada módulo é formado por um conjunto de atividades: um plano de estudo (trabalho) valendo 40 pontos e uma prova valendo 60 pontos. A aprovação consiste na média de notas de todos os módulos, quando essa média é, no mínimo, de 50%.

A logística da matrícula nessa escola ofertante da modalidade EJA acontece, inicialmente, na secretaria. Caso o aluno não tenha documentos que comprovem seu nível de ensino, ele pode fazer a prova de classificação para certificação para os anos iniciais do Ensino Fundamental (EF I) e, se for aprovado, dar continuidade aos estudos no EF II.

Se o aluno apresenta seus documentos, é matriculado no nível de ensino em que deseja a matrícula, escolhe uma disciplina e, em seguida, é encaminhado para conhecer o professor que lhe apresenta a metodologia de ensino. Segundo a Resolução SEE nº 2.943/2016 (MINAS GERAIS, 2016), em seu artigo 14, ressalta-se que os professores devem acolher os estudantes, identificando seus contextos de vida, suas motivações, além de contribuir para a promoção da boa convivência entre estudantes.

Vale ressaltar que, por ser o modelo de estudo por matrícula em disciplina, os alunos dessa escola podem já possuir a conclusão de disciplinas isoladas no ensino regular, ao realizar a matrícula, ou, ainda, nos exames de certificação e, assim, cursar apenas algumas reprovações no EF II ou no EM.

O foco deste estudo foi o nível médio de ensino, especificamente as disciplinas Língua Portuguesa e Matemática que, segundo a BNCC (BRASIL, 2018), devem ser oferecidas pelas instituições de ensino em todos os anos do ensino médio.

Ao se estudar a estrutura da oferta da disciplina Língua Portuguesa, verificou-se que esta é composta por sete módulos e um trabalho literário, enquanto a Matemática é composta por cinco módulos.

Os módulos de Língua Portuguesa estão distribuídos nas áreas de estudos Estilística, Classes de Palavras, Análise Sintática e Ortografia. Para possibilitar mais de uma oportunidade de aprovação, existem, atualmente, quatro modelos diferentes de provas, em cada módulo, contendo 14 questões fechadas, com quatro alternativas de resposta. Foram tabuladas e tratadas 98 questões de Língua Portuguesa.

Em relação ao conteúdo das questões de Língua Portuguesa, existem questões contextualizadas para investigar a interpretação do texto e teorias que ajudam a identificar o contexto de termos ou as frases retirados do texto. As questões que não se referem a texto são perguntas diretas sobre teorias, sem nenhum termo explicativo, como, por exemplo, conjugação do verbo na 1ª pessoa do plural do tempo presente no modo subjuntivo.

Os módulos de Matemática possuem cinco modelos para cada avaliação, distribuídos nas áreas de estudos Álgebra, Trigonometria, Geometria Plana, Espacial e Analítica. Cada módulo é composto também por 14 questões objetivas por prova, com quatro alternativas de resposta cada; todos os módulos possuem questões de Álgebra. Foram tabuladas e tratadas para este estudo as 70 questões.

Em relação aos tipos de questões de Matemática, existem também as questões que são contextualizadas em forma de histórias, envolvendo pessoas ou objetos. Nestas aparecem conteúdos pertencentes à probabilidade, à matemática financeira, ao raciocínio lógico e à interpretação de gráficos. Outras questões não possuem nenhuma explicação/contextualização, como, por exemplo, as que se referem a figuras geométricas,

à resolução de contas e a sistemas matemáticos.

Após estudar os tipos de questões, procedeu-se à análise dos processos que totalizaram 100 alunos concluintes, no ano de 2019. Destes, 4% concluíram apenas a disciplina Língua Portuguesa, 11% apenas a disciplina Matemática e a maior parte (85%) cursaram ambas as disciplinas. O resumo do perfil da população consiste em pequena maioria masculina, 53% de homens; contra 47% de mulheres, com idade média de 31 anos.

Em relação ao tempo em anos que o aluno permaneceu sem vínculo com instituições de ensino, apresentado na Figura 1, encontrou-se que a maior parte dos alunos (53%) amostrados demoram mais de quatro anos para retornar aos estudos ou obter certificação em relação ao EF II e, ou EM.

Figura 1 – Tempo, em anos, em que o aluno permaneceu sem vínculo com a instituição de ensino

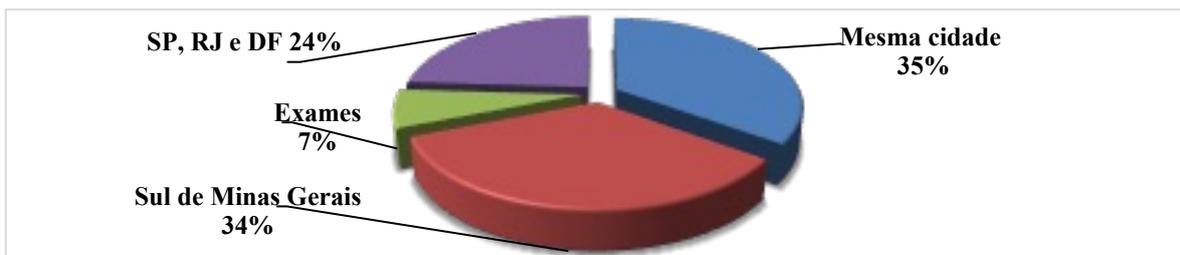


Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Em relação às instituições de ensino onde os alunos estudaram anteriormente à escola participante do estudo, na Figura 2, está apresentado um resumo sobre a localidade da escola. Verifica-se que 7% dos participantes foram classifi-

cados por exames e percebe-se que os alunos estudaram na região da escola pesquisada, quer seja na mesma cidade (35%), quer seja em escolas localizadas nas cidades vizinhas (34%).

Figura 2 – Escolas em que os alunos estudaram anteriormente à escola ofertante da modalidade EJA

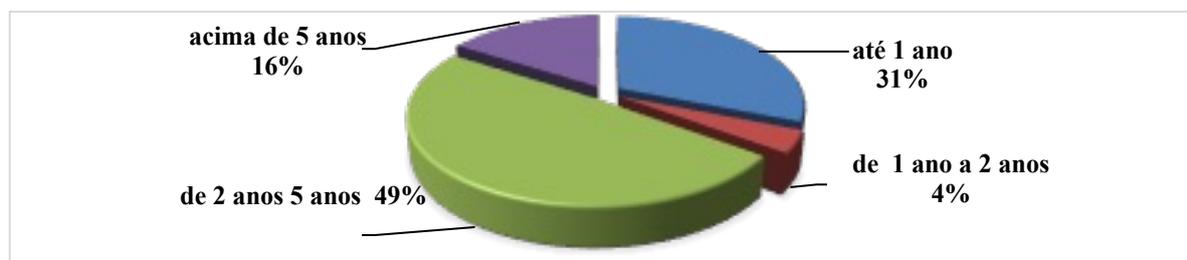


Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Em relação ao tempo, em anos, que o aluno concluiu o EF II, rerepresentado na Figura 3, percebe-se que 31% dos alunos levam até um ano

para concluírem todas as disciplinas do ensino fundamental.

Figura 3 – Tempo, em anos, para conclusão do EF II, formandos em 2019



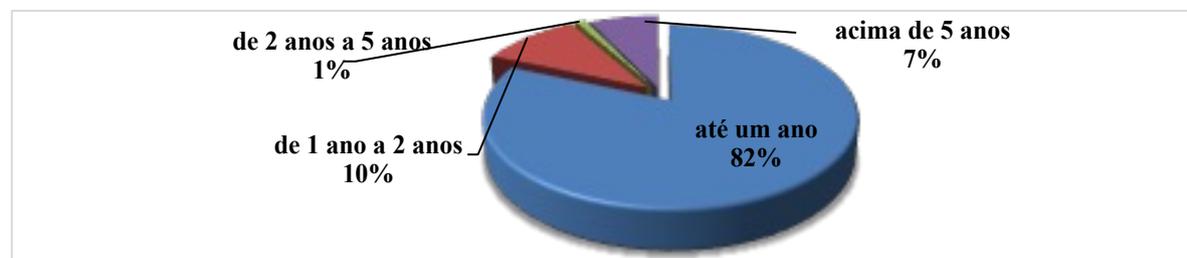
Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Percebe-se, ainda, quanto ao tempo para a conclusão do EF II, que o maior destaque está para a constatação de que quase a metade dos participantes da pesquisa (49%) concluíram entre dois e cinco anos; no entanto, vale ressaltar que não há informações no banco de dados se o tempo mensurado foi gasto para a conclusão de disciplinas ou se há neles espaços de afastamentos e retornos à escola.

Os alunos que concluíram o EF II, integralmente na escola pesquisada, gastaram em média quatro anos; entretanto, o desvio padrão estimado foi de seis anos, que caracterizam uma distribuição muito variável em relação à média. Essa variabilidade pode ser explicada de diversas maneiras, desde pessoas que se propõem a concluir apenas algumas disciplinas, até aquelas que recorrentemente podem parar e retornar aos estudos.

Em relação ao tempo em meses que o aluno concluiu o EM, apresentado na Figura 4, percebe-se que a maior proporção dos alunos (82%) amostrados levam apenas um ano para finalização desse nível de ensino. O desvio padrão estimado para esse resultado foi de dois anos. E, novamente, há grande variabilidade na distribuição dos dados em relação à média, que pode ser explicada pelos alunos que se propõem a concluir o EF II parcialmente, seguido do curso do EM integralmente, ou do curso do EF II integralmente e do EM parcialmente, ou, ainda, o curso do EF II e do EM parcialmente. Os dados que se distanciaram da média podem ser explicados pelos alunos que se propõem a concluir o EF II e o EM integral e por alunos que decidem parar os estudos por tempo indeterminado.

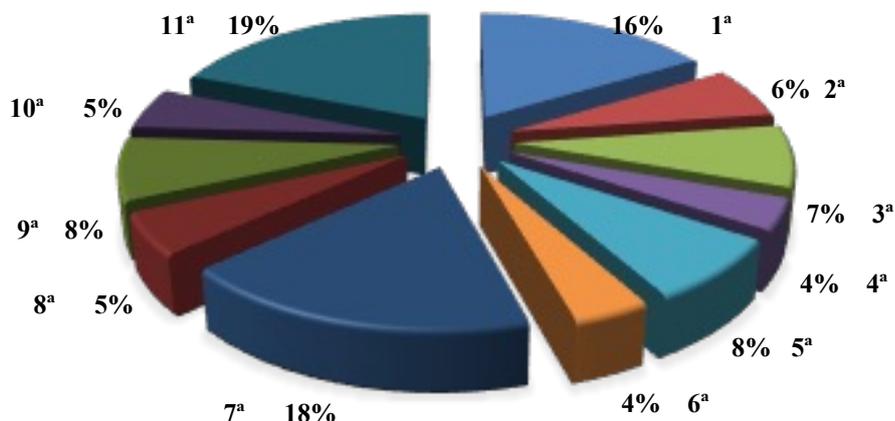
Figura 4 – Tempo, em anos, para conclusão do EM, formandos de 2019



Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Em relação à ordem de conclusão entre as 12 disciplinas que compõem o nível EM, percebe-se que está bem distribuída, com destaque para a Língua Portuguesa por ser concluída em primeiro

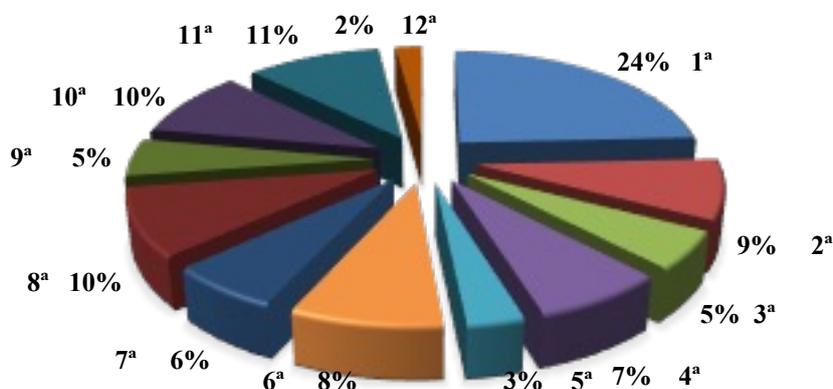
lugar (16%), sétimo lugar (18%) e 11º lugar (19%); as demais segmentações estão apresentadas, na Figura 5.

Figura 5 – Ordem de conclusão de Língua Portuguesa em relação a outras disciplinas do EM

Legenda: Ordem de conclusão da disciplina e porcentagem de indivíduos que optaram pela ordem de conclusão.
Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Quanto à ordem de conclusão de Matemática em relação a outras disciplinas do EM (Figura 6), a proporção (24%) foi maior para a primeira ordem, seguida de 11% para a 11ª ordem e 10% para a décima e para a oitava ordens. Comparando-se

a ordem de conclusão entre Língua Portuguesa e Matemática, uma proporção maior de alunos preferiu priorizar a conclusão em Matemática, para depois concluírem Língua Portuguesa.

Figura 6 – Ordem de conclusão de Matemática em relação a outras disciplinas do EM

Legenda: Ordem de conclusão da disciplina e porcentagem de indivíduos que optaram pela ordem de conclusão.
Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Nota-se também que o fato de não ter ocorrido preferência por Língua Portuguesa pode ocasionar dificuldades extras, pois o conhecimento adquirido nessa disciplina é utilizado em todas as demais. Essas diferenças entre as ordens de conclusões em Língua Portuguesa e Matemática podem ser justificadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000b), pelo qual Língua Portuguesa tem o objetivo de ajudar o aluno a

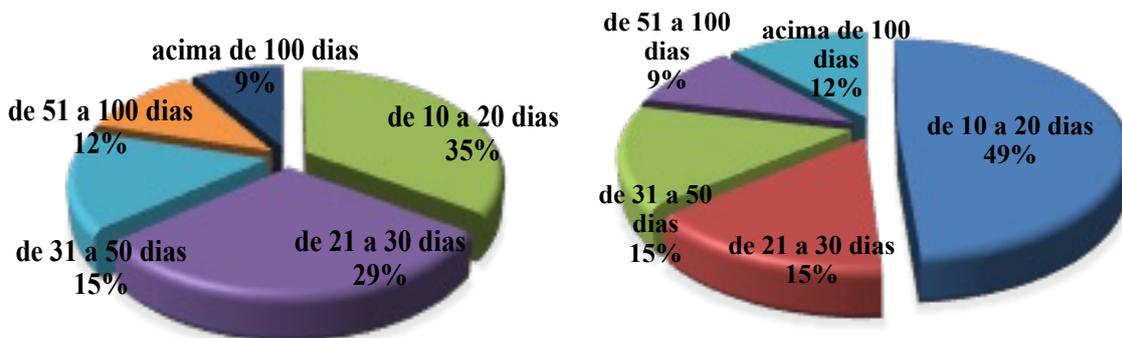
desenvolver discurso crítico sobre qualquer assunto; já a Matemática tem o objetivo de propiciar recursos para chegar a soluções de problemas referentes a diferentes áreas de conhecimento, sejam eles profissionais ou não.

Na Figura 7, estão as distribuições do tempo para conclusão das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Comparando-se os tempos de conclusão, percebe-se que a maior parte dos

alunos (64%) fizeram ambas as disciplinas, em menos de um mês. Acima de três meses (100 dias), os valores ficaram muito próximos, pois se encontraram os percentuais de 9% em Língua

Portuguesa e 12% em Matemática. Não foram estudados os tempos médios para a conclusão em relação à ordem da matrícula.

Figura 7 – Tempo em dias que os alunos levaram para concluir as disciplinas

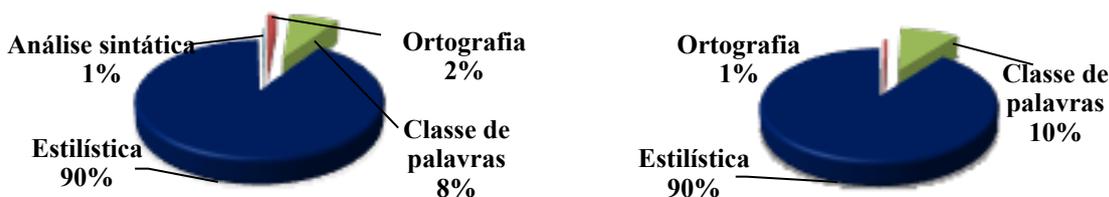


Legenda: Tempo em dias que os alunos concluem Língua Portuguesa (à esquerda) e Matemática (à direita).
Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Em relação às áreas de estudo pertencentes à Língua Portuguesa, em que são distribuídas as questões de todas as provas e questões que apresentaram valores de dificuldades superior a dez, os percentuais encontrados estão apresentados, na Figura 8. A maior ocorrência é

representada pela área de Estilística (90%), que também apresentou a maior quantidade de erros, iguais a 90%. Dentre os conteúdos estudados, a análise estatística não aparece nas questões com maior número de erros, por não ter totalizado mais de dez erros.

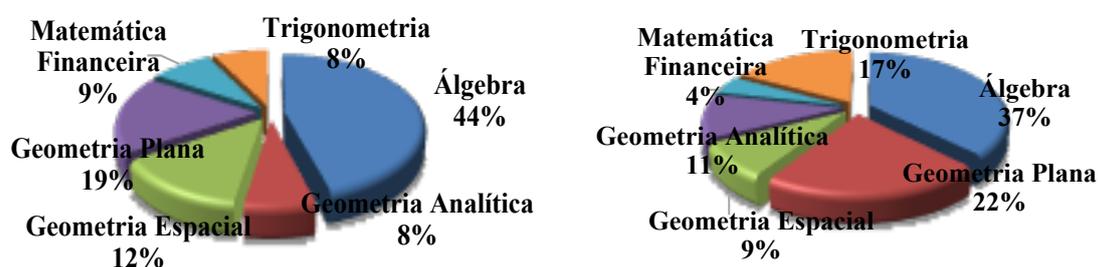
Figura 8 – Distribuição das questões de Língua Portuguesa por área de estudo e maior número de erros



Legenda: Quantidade de questões (à esquerda) e questões com maior número de erros (à direita).
Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Em relação às áreas de estudos pertencentes à Matemática, em que são distribuídas as questões de todas as provas e questões com maiores valores de dificuldades superior a dez, apresentou-se o maior valor nas questões de

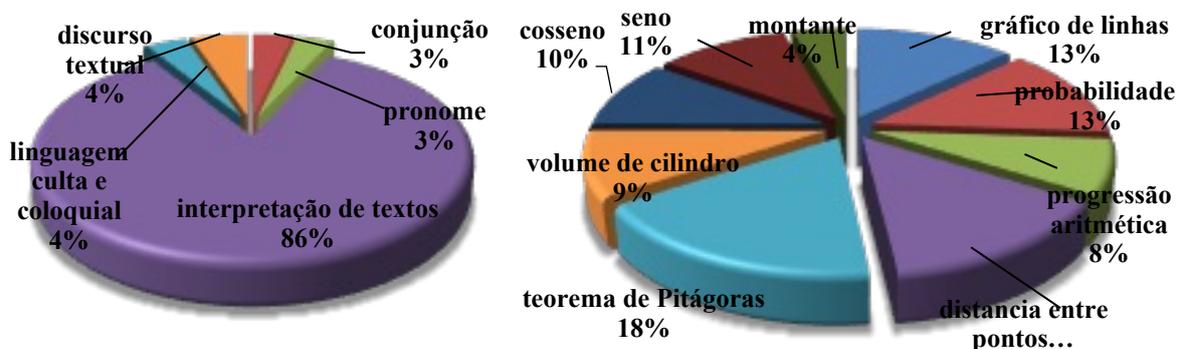
Álgebra (46%), que também concentra o maior número de erros, 37% do total.

Figura 9 – Distribuição das questões de Matemática, por área de estudo e maior número de erros

Legenda: Quantidade de questões (à esquerda) e questões com maior número de erros (à direita).
Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Finalmente, o estudo identificou os conteúdos das questões com maior número de erros em Língua Portuguesa, apresentados na Figura 10. Esse resultado pode sugerir a necessidade de empenho nessa área de questões, pois, conforme afirmado em Brasil (2000b), a Língua Portuguesa é essencial para a resolução de provas, de exercícios, de trabalhos e de projetos; além de representar a base necessária para assimilar os conteúdos estudados e colocá-los em prática. Já,

para Matemática, os maiores valores identificados para a ocorrência de erros foram referentes às questões que apresentaram os conteúdos sobre o teorema de Pitágoras (18%), distância entre pontos (15%) e 14% tanto para interpretação de gráficos quanto para probabilidade (Figura 10). Ressalta-se que essas questões não são contextualizadas, por isso o aluno precisa consultar teorias para entendê-las, desenvolver raciocínio para chegar a um resultado favorável.

Figura 10 – Conteúdos das questões com maior número de erros

Legenda: Língua Portuguesa (à esquerda) e em Matemática (à direita).
Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

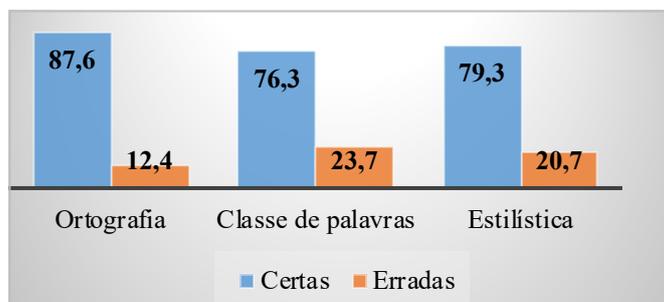
Em relação ao número de questões dos sete módulos de Língua Portuguesa e ao número de erros superior a dez identificados nessas questões, a média geral foi de 20,9% de erros. Para tentar encontrar alguma área que se destacasse, estimou-se o coeficiente de Contingência de Pearson ($C^* = 0,04$) (Figura 11). Assim, pode-se afirmar que existe uma associação leve e é nas questões referentes às Classes de Palavras que

ocorre maior porcentagem de questões erradas (23,7%). Essas questões se encontram nos conteúdos de conjunção e pronome. A Classe de Palavras, como apresenta Sarmento (2012), é uma área de estudo que representa teoricamente dez Classes de Palavras usadas na composição de frases, podendo ou não possuir relação entre si. O contexto da frase pode se diferenciar com a mudança de posição da palavra. Dessa forma, o

resultado da pesquisa em relação aos conteúdos de conjunção e pronome são justificáveis, pois representam teorias que requerem tempo de

dedicação ao estudo, além de, dependendo do conteúdo da questão, o aluno precisar dominar a interpretação.

Figura 11 – Comparação entre o número de questões certas e erradas, nas áreas da disciplina Língua Portuguesa com número de erros superior a dez



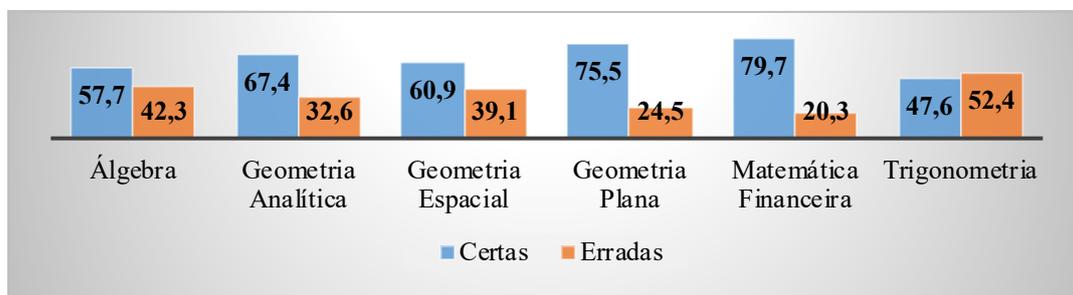
Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Estão dentro do percentual esperado as questões erradas de Estilística (20,7% dos erros). Pode-se, então, tentar explorar a relação entre dominar a estilística para, ao compreender o contexto das questões, reconhecer as dez Classes de Palavras para formular frases corretamente e apreender a Ortografia para usar o termo correto que deseja expressar, segundo o contexto preestabelecido. Nesse sentido, Sarmento (2012) afirma que a boa interpretação pode ser favorecida pelo domínio de assuntos ligados a áreas de estudos diferentes.

Em relação ao número de questões dos cinco

módulos de Matemática, foi adotada a mesma metodologia das questões de Língua Portuguesa; com 36,3% de erro, no geral, e foi estimado um $C^* = 0,27$. Assim, pode-se afirmar que existe uma associação, pois são as questões pertencentes à Trigonometria que possuem maior porcentagem de respostas erradas (52,4%). Essas questões estão representadas pelos conteúdos de cosseno e seno. Percebe-se, na Figura 12, os valores acima da média geral também para questões de Álgebra (42,3%) e Geometria Espacial (39,1%), incluindo-se abaixo as demais áreas.

Figura 12 – Comparação entre o número de questões certas e erradas, nas áreas da disciplina Matemática com número de erros superior a dez



Fonte: Elaborado pelos autores após avaliação dos processos (2020).

Estes resultados sugerem que as áreas com mais erros podem ser representadas por questões não contextualizadas; entretanto ressalta-se que, assim como a Língua Portuguesa, depende de o aluno adquirir o domínio teórico de outras áreas

para resolver a maioria das questões.

De modo a ampliar a orientação presencial de um professor, principalmente para os discentes que não possuem uma rotina de estudos diária, seja ela por falta de oportunidade ou possibili-

dade de deslocamento até a escola, pode-se pensar na elaboração de videoaulas para minimizar dificuldades e solucionar questões em que se encontrou maior número de erros. Tais aulas constituiriam material de apoio para auxiliar os professores. Segundo Soares, Silva e Ferreira (2011), metodologias de ensino impróprias podem ocorrer pela falta de capacitação dos professores, específica para EJA, e de recursos para melhores práticas da docência, sendo estas ofertas consistentes alternativas que demandam a atenção devida do governo e do Ministério da Educação.

Consideração finais

As escolas ofertantes da modalidade EJA possuem modalidades de ensino diferenciadas e adaptadas para que seus alunos concluam seus estudos. Nesta pesquisa, percebeu-se que as dificuldades encontradas em Língua Portuguesa estão, principalmente no conteúdo Classe de Palavras e, em Matemática, relacionadas à Trigonometria, seguida de Álgebra e Geometria Espacial. Esses resultados tornam propício o desenvolvimento de metodologias para que se efetive a aprendizagem significativa.

Uma sugestão para um assessoramento, além do período presencial e de fácil acesso por meio de celulares, seria a elaboração de videoaulas, organizadas por assunto, com exercícios e exemplos de aplicação que envolvam a rotina dos alunos, com o tempo mínimo de duração.

Outra sugestão seria adaptar essas videoaulas para alunos deficientes físicos e visuais ingressantes em escolas que ofertem estudos da modalidade EJA. Os recursos que poderiam ser usados seriam Realidade Virtual e Realidade Aumentada, disponíveis no software AREA.

Tendo em vista que esta pesquisa foi exploratória, sugere-se a sua ampliação, procedendo-se a análises para todas as disciplinas do EM, realizando comparações entre as dificuldades das disciplinas exatas e humanas e observando as diferenças nos resultados dos alunos concluintes anterior e posteriormente à Pandemia do novo Coronavírus. Outra linha poderia ser a comparação entre as dificuldades apresentadas

pelos alunos de uma escola regular e esta escola ofertante da modalidade EJA, e também metodologias de estudos da EJA aplicados em outras escolas estaduais de Minas Gerais.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, pelo apoio para publicação e por ter ofertado a possibilidade de desenvolver pesquisa envolvendo o *Campus Muzambinho* e o *Campus Machado*.

Referências

ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. O. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas**: Com noções de experimentação. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010. 470p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 30 out. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Portaria nº 77, de 16 de agosto de 2002**. No uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, instituem o Exame Nacional de Certificação de Competências de Jovens e Adultos - Encceja. Brasília: MEC: INEP, 2002. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/encceja/legistacao/2002/portaria77.pdf. Acesso em: 20 set. 2020.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 27833, col. 1, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, p. 6377, 12 ago. 1971.

BRASIL. Lei nº 11.692, de 10 de junho de 2008. Dispõe sobre o Programa Nacional de Inclusão de Jovens - Projovem. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, p. 1, 11 jun. 2008.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, seção 1, p. 1, 26 jun. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Portaria nº 458, de 5 maio de 2020. Institui normas complementares necessárias ao cumprimento da Política Nacional de Avaliação da Educação Básica. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ed. 85, seção 1, p. 57, 6 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Portaria nº 468, de 3 de abril de 2017. Dispõe sobre a realização do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ed. 65, seção 1, p. 40, 4 abr. de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB Nº 11/2000**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília: MEC, 10 maio 2000a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/PCB11_2000.pdf. Acesso em: 30 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio. Parte II- Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Parte III- Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2000b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf. Acesso em: 30 out. 2020.

CENSO Escolar. In: [Gov.br](http://gov.br). [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>. Acesso em: 9 maio 2022.

CONZATTI, F. DE B. K.; DAVOGLIO, T. R. Estado de conhecimento da pesquisa acadêmica sobre o aluno adulto da educação de jovens e adultos (2011-2014). **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 59-73, abr. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2016.1.21385>. Acesso em: 15 mar. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**: Ciência e aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva Educação Ltda, 2016.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua em Educação**. Taxa de Analfabetismo no Brasil de 2016 a 2019. [S. l.]: IBGE, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7113#resultado>. Acesso em: 25 out. 2020.

MINAS GERAIS (Estado). Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE nº 2.943, de 18 de março de 2016**. Dispõe sobre a organização e o funcionamento do ensino nos Centros Estaduais de Educação Continuada (Cesecs) e nos Postos de Educação Continuada (Pecons) que fazem parte da rede estadual de ensino da Secretaria de Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Educação, 2016. Disponível em: <http://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/2943-16-r.pdf>. Acesso em: 21 set. 2020.

SOARES, L.; SILVA, F. R.; FERREIRA, L. O. F. A pesquisa em Educação de Jovens e Adultos: Um olhar retrospectivo sobre a produção do período de 1988 a 2008. In: SOARES, L. (org.) **Educação de Jovens e Adultos**: O que revelam as pesquisas? Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

SARMENTO, F. R. C. **Português Descomplicado**: Gramática e interpretação de textos para concursos públicos. Belo Horizonte: Alistudio Produções, 2012.

TELECURSO. **Telecurso 2000**. Memória Telecurso. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.telecurso.org.br/memoria-telecurso>. Acesso em: 27 ago. 2020.

Juliana Cássia de Souza Caliarí

Especialista em Gestão de Pessoas pela Universidade Federal de Itajubá, em Itajubá, MG, Brasil; licenciada na Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS), em Muzambinho, MG, Brasil. Mestranda em Ciências em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), em Itajubá, MG, Brasil.

Katia Campos Alves

Doutora em Estatística e Experimentação Agropecuária pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), em Lavras, MG, Brasil; mestre em Matemática e Estatística pela Universidade Vale do Rio Verde (UNINCOR), em Três Corações, MG, Brasil. Professora e pesquisadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS), em Machado, MG, Brasil.

Endereços para correspondência

Juliana Cássia de Souza Caliarí

Estrada de Muzambinho

Morro Preto, 37890-000

Muzambinho, MG, Brasil

Katia Campos Alves

Rod. Machado

Paraguaçu, s/n

Santo Antonio, 37750-000

Machado, MG, Brasil

Os textos deste artigo foram revisados pela Poá Comunicação e submetidos para validação das autoras antes da publicação.