



COLÉGIO PEDRO II
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA,
EXTENSÃO E CULTURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

JULIANA BACELAR DE MATOS

**ANÁLISE DE DADOS EDUCACIONAIS: indicador de
evasão dos cursos Integrados do IFRJ de
2017/1 a 2020/1**

Rio de Janeiro

2024

JULIANA BACELAR DE MATOS

**ANÁLISE DE DADOS EDUCACIONAIS: de indicador de evasão dos cursos
Integrados do IFRJ de 2017/1 a 2020/1**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof.º Dr. Robson Costa de Castro

Rio de Janeiro

2024

COLÉGIO PEDRO II

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA

BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER

CATALOGAÇÃO NA FONTE

M433 Matos, Juliana Bacelar de
Análise de dados educacionais : indicador de evasão dos cursos integrados do IFRJ de 2017/1 a 2020/1 / Juliana Bacelar de Matos. - Rio de Janeiro, 2024.

101 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura.

Orientador: Robson Costa de Castro.

1. Educação profissional. 2. Educação tecnológica. 3. Evasão escolar. 4. Indicadores educacionais. 5. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. I. Castro, Robson Costa de. II. Colégio Pedro II. III Título.

CDD 370.113

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Simone Alves – CRB7 5692.

JULIANA BACELAR DE MATOS

**ANÁLISE DE DADOS EDUCACIONAIS: indicador de evasão dos cursos
Integrados do IFRJ de 2017/1 a 2020/1**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 30 de abril de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof.º Dr. Robson Costa de Castro

Prof.ª Dr. Aline Damico de Azevedo

Prof.º Dr. Rodrigo Trevisano de Barros

Rio de Janeiro

2024

JULIANA BACELAR DE MATOS

**ANÁLISE DE DADOS EDUCACIONAIS: indicador de evasão dos cursos
Integrados do IFRJ de 2017/1 a 2020/1**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Validado em 30 de abril de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof.º Dr. Robson Costa de Castro

Prof.ª Dr. Aline Damico de Azevedo

Prof.º Dr. Rodrigo Trevisano de Barros

Rio de Janeiro

2024

Dedico este trabalho a minha família a São Jorge, Ogum, Arcanjo Miguel, Nossa Senhora de Nazaré, Yemanjá, Buda e acima de tudo a Deus.

AGRADECIMENTO

Agradeço a minha família pelo apoio nesta etapa e todas da minha vida, em especial a minha Mãe, Maria de Fátima, uma pessoa de bondade; ao meu avô Edrízio por ter um espírito de menino e ser tão generoso; a minha avó Maria Bonfim por ser espírito de luz, iluminando tudo e todos; ao meu namorado Milton que sempre me faz ver o melhor de tudo; as minhas amigas do IFRJ Érica e Dalva (integrante da Comissão de Ética) que sempre me ajudaram na minha jornada e me ensinaram a ter sabedoria e resiliência; a minha amiga Janaína, professora incrível, que me mostrou a dança; a todos os servidores da DGP/IFRJ, um setor muito querido e que me traz muita alegria. Agradeço também aos professores: Aline Damico (IFRJ/ integrante da Comissão de Ética); Rodrigo Trevisano (Colégio Pedro II); Catarine Canellas (UERJ); e ao meu Orientador Robson Costa (Colégio Pedro II) pelas considerações ao trabalho desenvolvido. Agradeço a todos os convidados que participaram assistindo a minha defesa e em especial ao professor Daniel Pires do IFRJ (Presidente da Comissão de Ética) e a servidora do IFRJ Tatiana Caetano (Coordenadora Geral de Atendimento às Demandas Judiciais e Externas) que foi muito importante para a minha vitória. Por fim agradeço a São Jorge, a Arcanjo Miguel, a Ogum, a Buda, a Cristo e acima de tudo a Deus por me fornecerem as forças necessárias para abrir os meus caminhos.

“Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso, aprendemos sempre.” (Paulo Freire)

RESUMO

A evasão escolar é um dos principais problemas sociais que impactam negativamente no processo educacional. Quando se pensa neste âmbito na Educação Profissional e Tecnológica - EPT identifica-se um desafio, ainda atual, no que tange a literatura, tornando a reflexão sobre tal temática fundamental. O presente trabalho apresenta como objetivo refletir sobre esse fenômeno e demonstrar, a partir da construção de um *site*, como um produto educacional, com uma interface gráfica e dinâmica, pode auxiliar na tomada de decisão por gestores educacionais. Acredita-se que a utilização da ferramenta *Power BI Desktop*, na construção de quadros gráficos, acerca de indicadores de evasão tornará a análise mais eficiente sobre o processo. Neste estudo foram utilizados os dados referentes ao íterim de 2017/1 a 2020/1, dos cursos do Ensino Médio integrado ao Técnico do IFRJ. Utilizou-se como base para a definição do fenômeno da evasão escolar neste trabalho o entendimento da Diretoria Adjunta de Indicadores e Pesquisa Institucional que compreende a evasão como sendo: as transferências expedidas, cancelamentos, desistências, trancamentos e a subtração entre renovação possível e renovação realizada. Para a validação do produto educacional e aprofundamento do debate sobre o abandono escolar foi elaborado um questionário no Google Forms com perguntas abertas e fechadas que foi submetido aos servidores da Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Na análise das respostas, constatou-se que os principais causadores da evasão escolar se conectam com fatores de ordem institucional, individual e sócio-econômico.

Palavras-Chave: evasão; indicadores; educação profissional e tecnológica.

ABSTRACT

School dropout is one of the main social problems that negatively impact the educational process. When thinking about Professional and Technological Education - EPT in this context, a challenge is identified, which is still current, in terms of literature, making reflection on this topic fundamental. The objective of this work is to reflect on this phenomenon and demonstrate, through the construction of a website, how an educational product, with a graphical and dynamic interface, can assist in decision-making by educational managers. It is believed that the use of the Power BI Desktop tool, in the construction of graphical tables, about evasion indicators will make the analysis of the process more efficient. In this study, data referring to the interim period from 2017/1 to 2020/1 was used, from the High School courses integrated with the IFRJ Technical School. The understanding of the Deputy Directorate of Indicators and Institutional Research was used as a basis for defining the phenomenon of school dropout in this work, which understands dropout as being: transfers issued, cancellations, withdrawals, locks and the subtraction between possible renewal and renewal carried out. To validate the educational product and deepen the debate on school dropout, a questionnaire was created on Google Forms with open and closed questions that was submitted to the servers of the Dean of Basic, Technical and Technological Education. In analyzing the responses, it was found that the main causes of school dropout are connected to institutional, individual and socioeconomic factors.

Keywords: evasion, indicators, professional and technological education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Definições de evasão segundo a literatura	20
Figura 2- Lista dos pesquisadores mais referenciados nas dissertações do ProfEPT entre janeiro de 2019 a novembro de 2021	21
Figura 3- Análise estatística sobre os motivos do abandono escolar da população entre 14 a 29 anos.....	24
Figura 4- Análise estatística sobre a população com 25 anos ou mais não concluinte de alguma etapa do ensino básico.....	25
Figura 5- Análise estatística sobre a população de 14 a 29 anos que não frequentam escola, com nível de instrução inferior ao médio completo, por sexo e cor ou raça.....	26
Figura 6- Análise estatística sobre a população Pessoas de 14 a 29 anos com nível de instrução inferior ao médio completo e que já frequentaram escola, por idade em que abandonou a escola pela última vez, segundo as Grandes Regiões, o sexo e a cor ou raça (%).....	27
Figura 7- Comparação do custo da evasão escolar entre Brasil e Estados Unidos.....	29
Figura 8- Mapa do Brasil da Expansão da EPT em 2023.....	51
Figura 9- Síntese do tratamento de dados para a construção do site.....	58
Figura 10- Primeira pergunta- múltipla escolha.....	62
Figura 11- Segunda pergunta- texto resposta curta.....	62
Figura 12- Terceira pergunta- texto resposta longa.....	63
Figura 13- Quarta pergunta- texto resposta longa.....	63
Figura 14- Quinta pergunta - escala de relevância- gráfico.....	64
Figura 15- Sexta pergunta- texto de resposta longa	65
Figura 16- Sétima pergunta- texto de resposta longa.....	67
Figura 17- Oitava pergunta- texto de resposta longa.....	69
Figura 18- Nona pergunta- texto de resposta longa.....	71
Figura 19- Décima pergunta- texto de resposta longa.....	73
Figura 20- Página inicial com os menus.....	76

Figura 21- Página inicial, definição sobre Evasão pelo IFRJ.....	77
Figura 22- Página inicial, síntese do produto educacional.....	78
Figura 23 - Página inicial, contato.....	78
Figura 24- Página inicial, localização da Reitoria/IFRJ.....	79
Figura 25- Página % de evasão por campus.....	80
Figura 26- Página % de evasão por campus, ampliação gráfica	80
Figura 27- Página evasão por reprovados por falta.....	81
Figura 28- Página evasão por reprovados por falta, caixa de diálogo.....	82
Figura 29- Página evasão por reprovados por falta, ampliação gráfica	82
Figura 30- Página evasão por reprovados por nota.....	83
Figura 31- Página evasão por reprovados por nota, ampliação gráfica.....	83
Figura 32- Página evasão por reprovados por nota, caixa de diálogo.....	84
Figura 33- Página desvio padrão.....	85
Figura 34- Página desvio padrão, explicação didática do cálculo do desvio....	85
Figura 35- Página desvio padrão, caixa de diálogo.....	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Levantamento histórico dos marcos temporais da EPT no Brasil	48
Tabela 2- Quantitativo de matrículas da EPT no Brasil em 2008	50
Tabela 3- Quantitativo de matrículas da EPT no Brasil em 2016.....	50
Tabela 4- Análise de conteúdo das respostas da sétima questão.....	68
Tabela 5- Análise de conteúdo das respostas da oitava questão.....	70
Tabela 6- Análise de conteúdo das respostas da nona questão.....	72
Tabela 7- Análise de conteúdo das respostas da sétima questão.....	74

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI- Business Intelligence

CACC - Coordenação de Acompanhamento Curricular e Certificação

CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica

DGA Diretoria Adjunta de Gestão, Registro e Acompanhamento Acadêmico

DIPI - Diretoria Adjunta de Indicadores e Pesquisa Institucional

DPDE - Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento da Educação

DTEIN - Diretoria Adjunta de Tecnologia e Inovação em Educação Profissional e Tecnológico

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

IFRJ – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

PROEN- Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

SENAC- Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI- Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial

SESI- Serviço Social da Indústria

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 Objetivo Geral.....	18
1.2 Objetivos Específicos.....	18
1.3 Problema de pesquisa.....	18
1.4 Hipóteses.....	18
1.5 Justificativa.....	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1 Evasão Escolar	20
2.2 Bases Conceituais em EPT.....	30
2.2.1- Educação integral.....	31
2.2.2 - O trabalho como princípio educativo.....	36
2.2.3 - A pesquisa como princípio educativo.....	38
2.3 Um panorama histórico da EPT no Brasil	41
2.4 Indicadores na educação, gestão e tecnologia	52
3 METODOLOGIA.....	55
4 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA.....	58
5 QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	61
5.1 - Análise das repostas dos servidores ao questionário.....	61
6. ANÁLISE DO PRODUTO EDUCACIONAL	76
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
REFERÊNCIAS	89
APÊNDICE A.....	97
APÊNDICE B -	99

1 INTRODUÇÃO

A evasão escolar apresenta múltiplos sinônimos sendo interpretada por autores como abandono escolar, saída do aluno, retirada, interrupção do processo educativo dentre outros significados o que ao mesmo tempo torna o seu estudo desafiador.

A discussão em torno do fenômeno da evasão escolar permeia as diversas modalidades da educação, seja da educação básica à educação superior, apresentando como causas multifacetadas: há a percepção de que seu caráter compreende aspectos próprios do aluno e da instituição escolar como uma comunidade.

O interesse e a relevância da discussão sobre a evasão podem ser detectadas no quantitativo de trabalhos acadêmicos elaborados sobre o tema, como os estudos apresentados por Rosa e Ribeiro (2017); Ferreira (2021); Fritsch (*et al.*, 2015) dentre outros. No que se refere à evasão escolar dos cursos técnicos integrados ao ensino médio na pesquisa do *Google* acadêmico utilizando a seguinte referência para a busca: "evasão escolar" + "educação profissional técnica de nível médio" e o intervalo de 2013 a 2023 encontramos como resultados um número de 2.330 trabalhos sobre o tema. Tal quantitativo evidencia que a discussão sobre a evasão escolar ainda se demonstra desafiadora assim como é registrado nos dados sobre o indicador de evasão da Rede Federal de Educação Profissional da plataforma Nilo Peçanha, apresentando o valor de 19,11% em 2022.

É notório que tais dados estatísticos apresentados de forma gráfica, sendo esta gerada pelo *PoWer BI*, uma ferramenta gratuita da Microsoft na qual dados podem ser transformados em gráficos, na plataforma Nilo Peçanha, atendem a Lei nº 12.527/2011 (Brasil, 2011); no que predispõem o acesso à Informação, todavia, acredita-se que para que a referida lei ter uma alcance maior seria essencial a disponibilização de tais indicadores estatísticos na página oficial do IFRJ, objetivando o acompanhando pela população do desempenho acadêmico institucional.

Sobre a Lei nº 12.527/2011 (BRASIL, 2011) é importante destacar que há em seu escopo o estabelecimento de diretrizes como: "I - observância da publicidade

como preceito geral e do sigilo como exceção; e “II - divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações;”, portanto, a publicização de gráficos sobre a evasão na comunidade escolar se insere na obediência a um preceito legal.

Considerando tais pressupostos admitimos como produto educacional a formulação de um *site* pela plataforma wix com a seguinte URL: <https://bacelarju.wixsite.com/ifrj-evasao-escolar>, contendo gráficos elaborados pelo *Power BI* Desktop relativos ao indicador de Evasão dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, no período que compreende o 1º semestre de 2017 até o 1º semestre 2020. Sublinha-se que este produto foi confeccionado com o intuito de auxiliar a PROEN (Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico) na tomada de decisão sobre o combate à evasão escolar e contou como base de dados a planilha em Excel fornecida pela DIPI. Foram gerados 11 gráficos sobre o percentual de evasão, 2 gráficos cruzando os dados entre a soma de evadidos e a soma dos alunos reprovados por falta e mais 2 gráficos cruzando os dados entre a soma de evadidos e a soma dos alunos reprovados por nota. Por fim, ainda foram calculados os desvios padrões tomando como base o percentual de Evasão de cada curso dos Campi.

É preciso, nesse âmbito, dialogar para a compreensão ampla da questão com os seguintes aspectos: a relevância dos indicadores na formulação de políticas educacionais; a relação existente entre análise de dados e a educação, a pertinência do produto educacional: na formulação de estratégias de combate à evasão bem como o levantamento do referencial teórico acerca da evasão escolar. Quanto à evasão compreende-se neste trabalho como sendo conforme à DIPI a soma das transferências expedidas, cancelamentos, desistências, trancamentos e a diferença entre renovação possível e renovação realizada.

Dando prosseguimento, tendo em vista as especificidades que permeiam a educação profissional, destinamos no que tange ao referencial teórico as discussões sobre: a revisão da literatura sobre evasão estudantil; as bases conceituais em EPT, um breve panorama histórico sobre a construção da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica no Brasil e por fim a discussão da relação existente entre indicadores na educação, gestão e tecnologia.

1.1 Objetivo Geral

Apresentar o percentual de evasão dos cursos integrados do IFRJ, gerados por um site, com interface gráfica, auxiliando na formulação de estratégias educacionais que visem o combate à evasão.

1.2 Objetivos Específicos

Quanto objetivos específicos destacam-se:

- a) Discutir as possíveis causas da evasão escolar nos cursos profissionalizantes, a partir da discussão teórica acerca deste fenômeno;
- b) Analisar os impactos da evasão escolar nos cursos profissionalizantes, a partir da discussão teórica acerca deste fenômeno;
- c) Considerar a PROEN como Pró-Reitoria central na gestão educacional, detectar as causas e as consequências da evasão no IFRJ dos cursos integrados partindo das respostas de seus servidores.

1.3 Problema de pesquisa

Como o IFRJ pode a partir da utilização do site, com uma interface gráfica, representando os índices de evasão dos cursos técnicos integrados pode diminuir os números do abandono estudantil.

1.4 Hipóteses

- 1) A evasão dos alunos dos cursos integrados pode ser prevista e reduzida por meio de tomadas de decisões institucionais embasadas em quadros

- estatísticos que demonstrem as possíveis causas da evasão escolar;
- 2) Uma das causas da evasão escolar pode estar ligada à percentagem de reprovações por nota;
 - 3) Caso haja a relação comprovada entre percentual de reprovados por nota e de evadidos, há a hipótese de que um planejamento ligado a um curso de reforço, a partir do diagnóstico das disciplinas com maior dificuldade entre o corpo discente, possa ser uma estratégia viável;
 - 4) A desistência e trancamentos podem estar relacionados a causas como desinteresse do discente sobre o curso;
 - 5) Pode existir uma relação direta entre o número de reprovados por falta e a soma dos alunos evadidos dos cursos integrados ao ensino médio.
 - 6) O cálculo do desvio padrão pode auxiliar direcionando os Campi que possuem maior urgência no combate à evasão pela Gestão Educacional do IFRJ.

1.5 Justificativa

A evasão escolar reflete a exclusão social e justamente por este fato é impossível não compreendê-la sem considerar um cenário mais amplo como o âmbito social, econômico e político. É preciso, portanto, admitir que a exclusão delimita e compromete o papel do cidadão de forma integral. Por sua vez, a relevância do estudo acerca da evasão se justifica pelo seu impacto na sociedade através do aprofundamento do desemprego, sentimento de incapacidade gerado nos atores sociais, a desqualificação e barateamento de mão de obra. Em suma, há neste evento a consolidação da desigualdade social. As políticas públicas sobre inclusão escolar precisam apresentar três garantias essenciais: 1. Acesso, 2. Permanência, 3. Aproveitamento. Perceba que ações que objetivam combater a evasão escolar dos sujeitos são ações de inclusão, o que amplia a justificativa e relevância de sua investigação.

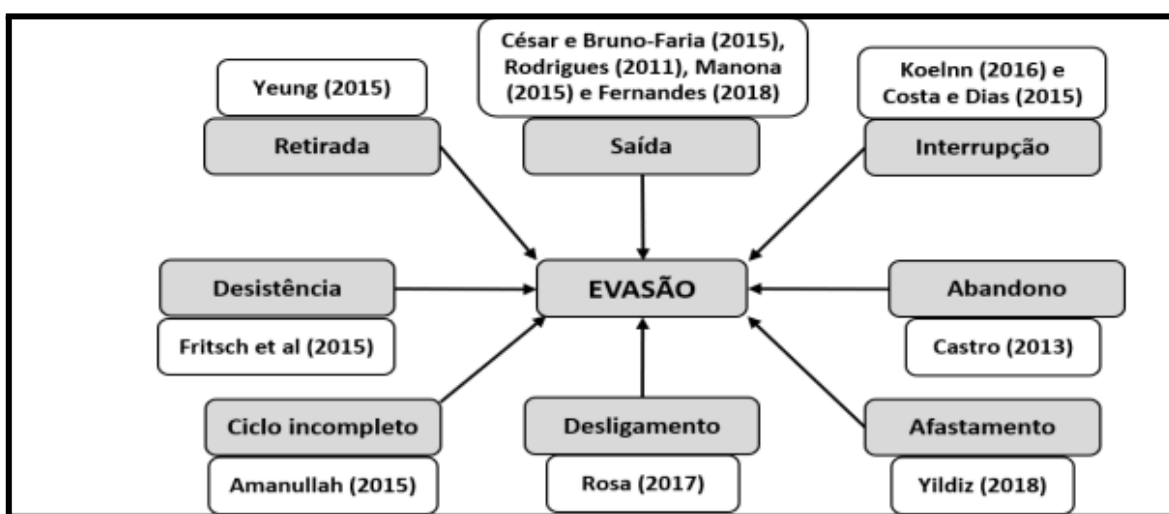
2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Evasão Escolar

As relações que permeiam o ambiente escolar e a sociedade refletem grandes desafios como os que se relacionam com a evasão escolar. Este fenômeno se irradia em diferentes níveis da educação, seja desde o ensino superior à educação básica. Tomando como base o documento orientador para a superação da evasão escolar na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Brasil, 2014) identifica-se que não há um conceito homogêneo sobre a definição de evasão. Ademais, ressalta-se que o estudo da evasão escolar deve buscar para além da discussão conceitual, discutir suas possíveis causas, consequências, bem como a relevância de ações preventivas que visem a redução deste fenômeno.

Segundo Ferreira (2021), em levantamento bibliográfico sobre o conceito de evasão há uma confluência de diferentes compreensões acerca desse evento. Dessa forma, das onze definições encontradas na revisão de literatura, quatro consideraram a evasão como a saída da comunidade escolar; sendo que duas como interrupção. A representação gráfica, Figura 1, a seguir feita por Ferreira (2021) resume de forma satisfatória tal convergência entre os autores estudados em seu trabalho.

Fig. 1- Definições de evasão segundo a literatura pesquisada



Fonte: .Ferreira (2021).

Admitindo como base o percurso apresentado por Ferreira (2021) na elaboração do conceito sobre a evasão, considere-se nesse trabalho como sinônimos à evasão as seguintes nomenclaturas na literatura: desligamento, desistência, retirada, saída, interrupção, abandono e afastamento.

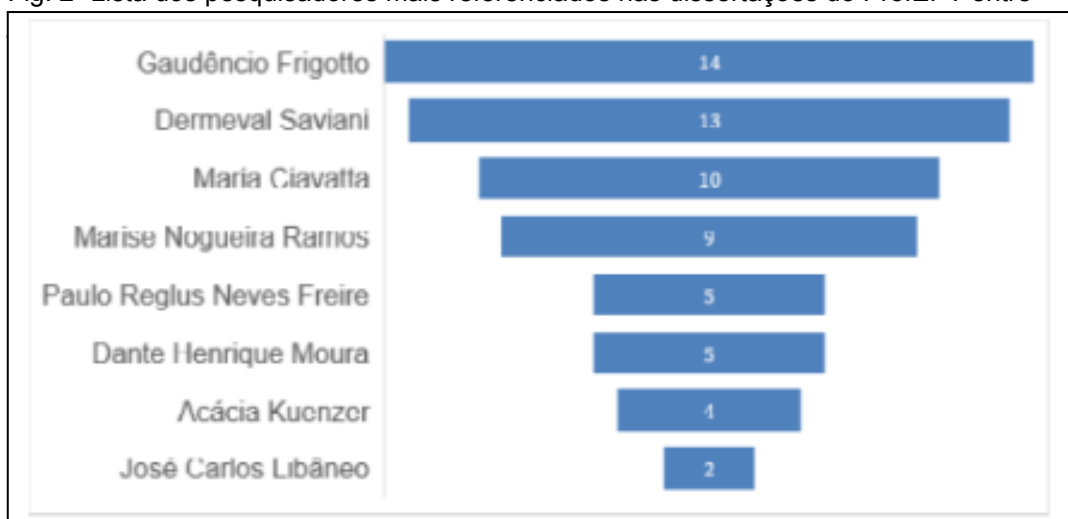
Rosa e Ribeiro (2017) ao estudarem o fenômeno da evasão nos cursos de graduação o classificam como toda forma de desligamento de um curso; correspondendo a uma perda. Por outro lado, Kolln (2016) ao delimitar seu problema de pesquisa concebe a evasão como qualquer interrupção do ciclo de estudo independentemente do nível de ensino.

Para Fritsch (*et al.*, 2015), o fenômeno social da evasão escolar no âmbito dos cursos de nível superior corresponde a desistência por motivos diversos, caracterizando-se por um processo de exclusão fruto de fatores internos e externos às instituições de ensino. Quanto um indicador de fluxo escolar serve como parâmetro sobre o desempenho dos sistemas de ensino.

Salienta-se que o ensino técnico apresenta uma quantidade crescente e um esforço por parte dos estudiosos acerca da evasão escolar, fruto também da expansão da Rede Federal no Brasil (Dore; Lüscher, 2011; Machado; Moreira, 2012; Sales; Castro; Dore, 2013 *apud* Figueiredo e Salles, 2017).

Tendo em vista esse fato e com o objetivo de aprofundar o entendimento sobre a evasão, buscou-se utilizar os estudos apresentados por Batista (*et al.*, 2021). Em suas pesquisas acerca dos autores mais citados nas dissertações no âmbito do ProfEPT sobre a evasão escolar, destacou-se uma lista de autores representados na Figura 2 a seguir:

Fig. 2- Lista dos pesquisadores mais referenciados nas dissertações do ProfEPT entre



.Fonte: Batista (*et al.*, 2021).

Partindo dessa premissa, abordar-se-á a seguir os 3 autores mais referenciados como aporte teórico neste trabalho, isto é, Dermeval Saviani, Gaudêncio Frigotto e Maria Ciavatta.

Como salienta Saviani (1999), a adoção de uma pedagogia tecnicista pode agravar o índice de evasão escolar e repetência. Na pedagogia tecnicista há uma tentativa em se refletir a escola como um modelo fabril, deixando de se problematizar as relações complexas existentes entre a escola e o processo produtivo. Em confluência com as perspectivas mais tradicionais, o tecnicismo promoveu no campo pedagógico a descontinuidade, a fragmentação e a heterogeneidade; disseminando, assim, uma maior marginalidade discente (Saviani, 1999).

Para Frigotto (2006), há, em sua análise, a constatação do aumento do volume de trabalho associando a ideia de desenvolvimento com educação; refletindo um paradigma econômico para compreender o processo escolar. Nesse âmbito, há que se evidenciar uma perspectiva reducionista na qual a meritocracia é pautada como base. Nessa concepção, os homens são livres para buscarem a sua ascensão social; dependendo somente do seu esforço, capacidade de iniciativa e administração racional dos recursos. A evasão escolar sob esse prisma dependeria exclusivamente do indivíduo.

Por outro lado, ao se estudar as causas da evasão e objetivando fugir do simplismo desenvolvimentista, há que se considerar diversas variáveis como a educação dos pais, renda, meio ambiente, características pessoais do aluno e da escola (Frigotto, 2006).

Nos estudos sobre a evasão como um índice é importante salientar que somente as análises estatísticas relacionadas à educação refletem uma matriz intelectual positivista. Conseqüentemente os trabalhos sobre a educação com esse viés apresentavam pressupostos a-históricos admitidos pelas ciências experimentais (Ciavatta, 2012).

No Brasil, no início da democratização nos anos 80 houve um rompimento

desse viés positivista acerca dos estudos sobre a educação passando a compreender os fenômenos sociais não somente pelos seus quadros estatísticos, mas também pelo paradigma histórico-político (Ciavatta, 2012). É, portanto, sob esta ótica que se deve analisar o fenômeno social que é a evasão escolar, relacionando a estatística com o seu caráter histórico e político.

Quanto às causas da evasão nota-se a dificuldade em se identificar precocemente os motivos que originaram este fenômeno para que ocorra a devida prevenção. É importante ressaltar a natureza multiforme deste fenômeno uma vez que a escolha de sair da escola é apenas o ato final de um processo que acaba por se manifestar de diferentes formas visíveis ou não ao longo da trajetória escolar de um indivíduo (Bastos; Gomes, 2014).

Corroborando com o entendimento supracitado é importante salientar que este movimento tem sido associado à situações múltiplas como a retenção, a repetência do aluno na escola, a saída do discente da instituição, ou a não conclusão do curso (Dore; Lüscher, 2011).

Conforme salienta Fritsch (*et al.* 2015), ao se analisarem as taxas de disciplinas reprovadas e as taxas de evasão, detectou-se uma relação direta; em outras palavras, houve um aumento da evasão escolar juntamente com o índice de reprovação. Outra relação comprovada pelos autores (Fritsch *et al.*, 2015) se refere às disciplinas canceladas e as faltas. Nesta análise, identificou-se que quanto maior o índice de disciplinas canceladas ou de faltas pelo discente maior seria a sua probabilidade de evadir do curso.

Segundo Margiotta (*et al.*, 2014), o fenômeno do abandono escolar tangencia o ambiente do discente e o ambiente escolar. Neste sentido, é erroneamente imputado por argumentos sociológicos-pedagógicos, como uma das suas causas, somente ao jovem e dificilmente às instituições de ensino.

Em consonância, a pesquisa apresentada por Bastos e Gomes (2014) ao propor um estudo de caso sobre a evasão escolar no CEFET- RJ, identificou uma diversidade social-econômico-cultural no perfil dos alunos evadidos; que contribui para a multiplicidade de causas. Como conclusão foi traçado que o aluno que apresentava um risco significativo em abandonar a escola seria aquele que, em um determinado grau, já sinalizava sua insatisfação com a instituição de ensino; através de comportamentos ou de reprovações ou de histórico de fracassos anteriores.

Por sua vez, detectou-se que a maioria dos alunos evadidos do CEFET não

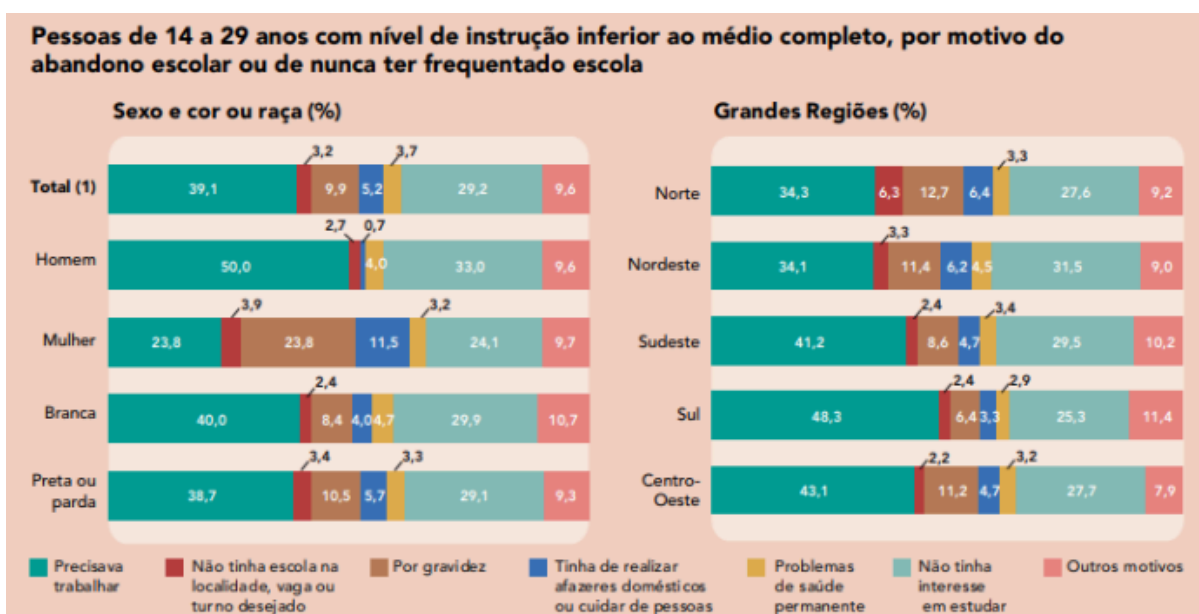
pertencia a classe mais pobre e que havia um desejo neste grupo na busca do ensino superior em detrimento dos cursos técnicos.

Corroborando com tal análise evidencia-se que as causas do abandono escolar apresentam uma relação não somente com o sistema de ensino; perpassando a esfera acadêmica; e acabando por refletir uma decisão individual do discente com suas questões afetivas (Rosa, Ribeiro, 2017).

Embora as causas da evasão se apresentem de forma variada e de fato a identificação desses fatores seja importante; a atitude mais crucial nesse processo é o combate dos agentes causadores. Nesse sentido, cabe como postura não somente identificar o discente com risco de abandono; mas tratar tal situação de forma distinta, acompanhando e informando ao mesmo da importância da formação acadêmica (Bastos; Gomes 2014).

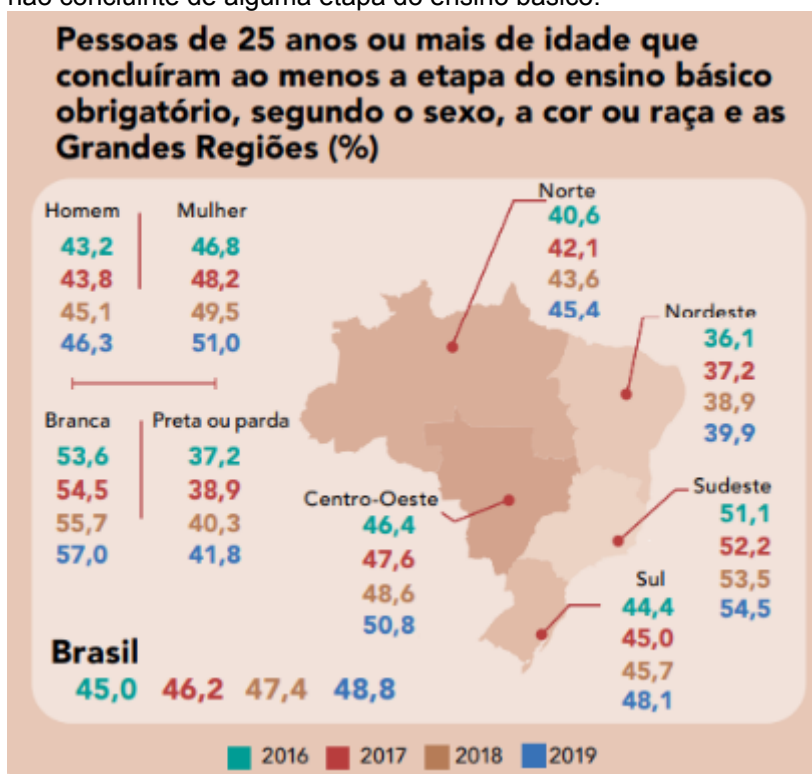
Com o intuito de trazer diferentes perspectivas acerca das discussões sobre as causas da desistência estudantil, serão apresentados a seguir dados estatísticos que evidenciam esse fenômeno na sociedade. Portanto, tomando tal preceito como base ao se analisar a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) sobre a Educação em 2019; identificou-se que dentre os principais motivos para o abandono escolar se encontram em ordem decrescente: (39,1%) necessidade de trabalhar e (29,2%) falta de interesse. Por sua vez, entre as mulheres (23,8%) gravidez e (11,5%) afazeres domésticos. Conforme a Figura 3 a seguir:

Fig. 3- Análise estatística sobre os motivos do abandono escolar da população entre 14 a 29 anos .



Dado o exposto, considera-se fundamental a percepção do perfil do aluno que abandona a escola. Conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), realizada em 2019, no que se refere à Educação o percentual de pessoas com 25 anos ou mais que concluíram alguma etapa do ensino básico obrigatório apresentou um aumento pouco expressivo. Esta faixa etária, em dados, passou de 45% em 2016 para 47,4% em 2018 e 48,8% em 2019 como é destacado na Figura 4 a seguir:

Fig. 4- Análise estatística sobre a população com 25 anos ou mais não concluinte de alguma etapa do ensino básico.



Fonte: IBGE, PNAD (2019).

Prosseguindo com a análise dos dados de 2019; é perceptível acerca do abandono escolar que das pessoas entre 14 a 29 anos (50 milhões) 20,2% (10,1 milhões) não conseguiram completar o ensino médio ou em decorrência do abandono escolar ou por nunca terem frequentado nenhuma etapa de ensino. Ressalta-se ainda que o perfil étnico-racial desse grupo foi de 71,7 % de negros e pardos (PNAD, 2019); e que ao analisar o gênero não há muita diferença entre homens e mulheres correspondendo respectivamente à 58,3% e 41,7%; conforme

Figura 5 a seguir:

Fig. 5- Análise estatística sobre a população de 14 a 29 anos que não frequentam escola, com nível de instrução inferior ao médio completo, por sexo e cor ou raça.

Sexo e cor ou raça	Total		Que já frequentaram escola	
	Absoluto (milhões)	Percentual (%)	Absoluto (milhões)	Percentual (%)
Total (1)	10,1	-	9,8	-
Sexo				
Homem	5,9	58,3	5,7	58,1
Mulher	4,2	41,7	4,1	41,9
Cor ou raça				
Branca	2,8	27,3	2,7	27,1
Preta ou parda	7,2	71,7	7,1	71,8

Fonte: IBGE, PNAD (2019).

Outro indicativo relevante levantado por essa pesquisa e que pode ser parâmetro para políticas públicas na área, é a etapa que mais se evidencia a evasão escolar. Conforme a PNAD (2019), a etapa mais frágil ocorre na passagem do ensino fundamental para o ensino médio, tendo em vista que aos 15 anos idade o percentual de abandono escolar quase dobra em relação à idade anterior (14 anos). Ademais, observa-se que a nível nacional o percentual de abandono até aos 13 anos e 14 anos se apresenta uma constância entre respectivamente 8,5 e 8,1.

Quanto ao gênero, à raça e aos dados relativos aos índices regionais, não há grandes diferenças percentuais. Tais dados podem ser visualizados na Figura 6 a seguir:

Fig. 6- Análise estatística sobre a população Pessoas de 14 a 29 anos com nível de instrução inferior ao médio completo e que já frequentaram escola, por idade em que abandonou a escola pela última vez, segundo as Grandes Regiões, o sexo e a cor ou raça (%).

Grandes Regiões, sexo e cor ou raça	Idade em que abandonou a escola pela última vez (%)						
	Até os 13 anos	14 anos	15 anos	16 anos	17 anos	18 anos	19 anos ou mais
Brasil	8,5	8,1	14,1	17,7	17,8	15,8	18,0
Norte	9,7	7,3	11,3	14,0	15,2	15,9	26,6
Nordeste	9,0	7,3	13,9	14,9	16,4	16,2	22,2
Sudeste	8,7	9,0	14,9	21,6	18,2	14,6	12,9
Sul	7,1	9,9	16,3	19,2	20,6	15,5	11,4
Centro-Oeste	5,9	6,3	12,2	16,6	20,6	18,6	19,9
Sexo							
Homem	9,0	7,7	13,6	17,4	18,0	16,9	17,5
Mulher	7,8	8,8	14,9	18,0	17,4	14,3	18,8
Cor ou raça							
Branca	8,3	9,5	14,6	19,4	18,2	15,2	14,9
Preta ou parda	8,6	7,7	13,9	17,0	17,6	15,9	19,2

Fonte: IBGE, PNAD (2019).

Ainda neste âmbito, a evasão na escola média geral ou na educação profissionalizante está vinculada ao maior ou menor grau do nível de democratização do acesso da população à educação (Dore; Luscher, 2011). Portanto, há que se destacar que a não obrigatoriedade de o nível médio como dever do Estado brasileiro na Constituição de 1988 (Brasil, 1988) teve consequências significativas sobre o fenômeno da evasão.

A partir de apontamentos já descritos e compreendendo a evasão como a interrupção do ciclo de estudos, sendo notória que tal questão reverbera no direito efetivo à educação. Dessa forma há que se destacar que tal acontecimento interfere diretamente nos direitos assegurados pela Constituição de 1988 (Brasil, 1988).

Dentre seus direitos destaca-se o direito à educação, a Constituição Federal de 1988 em seu artigo 6º (Brasil, 1988, art. 6), define, portanto, a educação como um direito social do povo juntamente com a saúde, trabalho, moradia, lazer, segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância, assistência aos desamparados. Cabe ressaltar que a educação não é somente um direito, mas também um dever do Estado e da família, cabendo-lhes a promoção do pleno desenvolvimento da pessoa, no preparo para o exercício da cidadania e na qualificação para o trabalho (Brasil, 1988, art. 205).

No desenvolvimento da cidadania, a educação apresenta um papel primordial na construção de um país democrático, justo e isonômico, que para tal o Estado deve responder com políticas institucionais que visem o processo de inserção cidadã, o desenvolvimento pessoal e profissional dos sujeitos, o desenvolvimento local, regional para a formação de atores críticos e autônomos (Brasil, 2014).

Apointa-se que mesmo sendo instituída em 2013 a Lei 12.796 (Brasil, 2013b), que torna a oferta do ensino médio obrigatória pelo Estado, tendo por base os altos índices de evasão apresentados, não obteve o seu êxito pleno na expansão da oferta do ensino público, embora constituindo-se como uma iniciativa relevante.

Portanto, a percepção de cidadania requer que a educação seja admitida em seu caráter político e pedagógico para que as instituições cumpram sua função social a partir de políticas públicas. Estas no que se refere ao combate à evasão escolar devem admitir um caráter amplo considerando múltiplos atores e ambientes e conforme Arruda (2021) apresentam relevância no cenário atual.

A exemplo, no combate à evasão ressalta-se que o entrelaçamento de determinados indicadores pode corroborar para a diminuição desse evento. Por conseguinte, é natural a conclusão de que iniciativas que visem a redução dos índices de reprovação podem influenciar positivamente na redução da evasão escolar (Fritsch et al., 2015).

Considerando tais apontamentos, é nítida a necessidade de intervenção da esfera pública para que os fatores que levam à evasão sejam minimizados ou ainda a atuação de gestores educacionais e suas equipes que tem por responsabilidade assegurar as condições de ensino/ aprendizagem (o que se perde quando o aluno não vai à escola) (Lopes, 2010).

Nesse sentido, as políticas públicas devem se relacionar com os indicadores considerando o indicador em sua amplitude social, procurando evitar uma abrangência muito ampla para se não perder o foco ou muito restrita que não permita que os gestores tomem decisões. Ressalta-se que a construção de indicadores é maior em programas sociais que se processam de forma sistêmica e em contextos heterogêneos como ocorre a exemplo no campo educacional (Jannuzzi, 2021).

A urgência de políticas públicas no combate à evasão se evidencia também pelo custo financeiro que a mesma representa para a sociedade conforme Figura 7 a

seguir:

Fig. 7- Comparação do custo da evasão escolar entre Brasil e Estados Unidos.

Componente	Estados Unidos		Brasil	
	mil US\$ por jovem	múltiplo do PIB <i>per capita</i>	mil R\$ por jovem	múltiplo do PIB <i>per capita</i>
Empregabilidade e remuneração	260	6,2	159	5,0
Externalidade econômica	70	1,7	54	1,7
Longevidade e qualidade de vida	183	4,4	131	4,2
Redução na violência	80	1,9	50	1,6
Total	593	14,2	395	12,5
Redução no número de homicídios por ano (mil homicídios/ano)	0,4	...	0,6	...
Custo social por homicídio	2.940	111	2.657	84

Fonte: Elaboração própria com base em dados das Tabelas 12 e 13, Banco Mundial (2018) e Belfield e Levin (2007).

Fonte: Barros *et al.* (2021).

A figura acima demonstra comparativamente a realidade brasileira em relação à realidade americana. Segundo Barros *et al.* (2021) ao se analisar o componente longevidade e qualidade de vida o custo Brasil alcança por jovem o valor de R\$ 131 mil equivalente a 4,2 vezes o PIB. Ademais, é possível inferir a partir da tabela que o custo nacional que a evasão gera mensurado por jovem no que se refere à empregabilidade e remuneração corresponde ao valor de 159 mil por jovem.

Consolidando tal entendimento, o acórdão do TCU (Tribunal de Contas da União) 506/2013 destaca seu posicionamento quanto às políticas públicas no combate à evasão no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional:

[...] o dever de se preservar a qualidade da educação ao realizar o aumento

da participação dos alunos no nível médio. A importância do princípio de preservação da qualidade produz reflexos nas estratégias de combate à evasão. Ou seja, a evasão não deve ser combatida por meio da diminuição da qualidade do ensino ministrado nem por meio de políticas que, de forma artificial, façam com que os alunos, sem a devida qualificação, passem de ano ou não repitam mesmo sem ter nível para aceder a séries mais elevadas (AC, 506/2013, p. 11-12).

Há, ainda, a ênfase de que o planejamento de políticas públicas no que se refere à Rede Federal encontra como obstáculo o público heterogêneo que compõe o corpo discente, considerando os múltiplos cursos ofertados pela Rede, o que impõe uma estratégia específica para cada tipo de curso no combate à evasão (AC, 506/2013).

Outrossim deve se considerar nesse enfrentamento aspectos internos e externos:

[...] Por sua vez, fatores institucionais importantes são, primeiramente, aqueles relacionados à família dos estudantes: a) a renda per capita; a estrutura (um ou dois pais de família, o número de dependentes etc); c) escolaridade dos pais. Em segundo lugar, é importante coletar informações sobre as escolas: a) o nível acadêmico dos estudantes ao iniciar os cursos; b) os recursos de infraestrutura existentes nas escolas; c) as políticas estudantis adotadas nas escolas (AC, 506/2013, p. 19).

Dessarte, se torna inegável o impacto financeiro que o abandono escolar produz à sociedade, a necessidade da utilização do aporte acadêmico para compreensão desse fenômeno, dos quadros estatísticos, da comunidade escolar e a inserção do perfil dos alunos que evadem.

2.2 Bases Conceituais em EPT

Neste estudo quanto referencial optou-se pela estrutura apresentada pelo documento base produzido pelo Ministério da Educação, uma vez que o mesmo elenca como princípios fundamentais relacionados à educação profissional: a formação humana integral a partir da tríade trabalho, ciência e cultura; e o trabalho e a pesquisa como princípio educativo (Brasil, 2007). Dessa forma, iremos abordar os autores centrais que dialogam com tal temática.

2.2.1- Educação integral

Antes que se faça a discussão da formação educacional integral é importante ressaltar qual a percepção “do que é ser íntegro?” Saindo do espectro moral, a questão principal nos remete ao sentido da completude, de perceber a educação como uma totalidade social (Ciavatta, 2014).

Historicamente, a discussão da educação integral remonta à educação socialista que tinha como pretensão de ser omnilateral. Em outras palavras buscava-se formar o ser humano na sua integralidade física, mental, cultural, política e científico-tecnológica.

A noção do que é instrução omnilateral pôde ser delineada, a exemplo, a partir da lógica Marxista admitindo a educação como o meio/fim para o homem tornar-se integral. Segundo a lógica Marxista, a divisão do trabalho não somente estabelece a divisão da sociedade em classes, mas a própria divisão do homem. Este a partir do capitalismo se insere na divisão entre trabalho intelectual e manual, que o condiciona na própria questão ontológica (Manacorda, 2010).

Há que se destacar que não há somente a divisão entre o trabalho manual e intelectual; pois tal questão perpassa esta separação quando se considera a existência daqueles que trabalham e os não-trabalhadores (Manacorda, 2010).

Nos Manuscritos de 1844, podemos verificar a ótica oposta à integralidade do homem a partir de sua relação com o produto do seu trabalho:

Na determinação de que o trabalhador se relaciona com o produto de seu trabalho como [com] um objeto estranho estão todas estas consequências. Com efeito, segundo este pressuposto está claro: quanto mais o trabalhador se desgasta trabalhando (ausarbeits), tanto mais poderoso se torna o mundo objetivo, alheio que ele cria diante de si, tanto mais pobre se torna ele mesmo, seu mundo interior, [e] tanto menos [o trabalhador] pertence a si próprio (Marx, 2006, p.81).

A partir da ruptura da concepção capitalista de homem, que a omnilateralidade é compreendida. Dessa forma, o homem omnilateral é aquele que supera a alienação do seu trabalho produzida pelo capital.

Na educação, a preocupação em se formar um indivíduo integral surge nos ideais socialistas a partir da concepção de uma educação que abarca-se o homem e o seu mundo em seu sentido físico, mental, cultural, político e científico-tecnológico

(Ciavatta, 2005).

Nas Instruções para os delegados do Conselho Geral Provisório (Marx, 1982) há a concepção marxista de educação que cita três tópicos fundamentais:

- a) educação mental.
- b) educação física, como é administrada nas escolas de ginástica e para o serviço militar
- c) instrução tecnológica, para o uso prático e manejo de instrumentos para quaisquer ofícios.

“A combinação de trabalho produtivo pago, educação mental, exercício físico e instrução politécnica, elevará a classe operária bastante acima do nível das classes superior e média” (MARX, 1982, online).

Portanto, Marx ao considerar a educação intelectual, física e tecnológica, demonstra a sua percepção/intenção de formação integral do ser humano, em outras palavras, uma formação omnilateral. Tal concepção foi admitida pela lógica marxista sob a denominação de politécnica ou educação politécnica, considerando as referências do autor ao termo, e de grande parte dos estudiosos de suas obras (Lima Filho, Moura, Silva, 2015).

Para Lombardi (2010), havia a necessidade pelo ensino de superar a ordem vigente capitalista-burguesa objetivando a construção de uma sociedade igualitária, sem divisão de classes e a opressão do aparelho do Estado; onde indivíduos pudessem gerir sua própria existência econômica, política e social. A questão fulcral, nesse contexto, se demonstra na resposta de como superar tal modelo? Para tal, haveria a necessidade em se desmistificar o aparelho educacional-cultural de dominação burguês e possibilitar aos dominados o acesso ao conhecimento histórico produzido pelo homem.

No Brasil, esse dualismo entre as classes dominante e dominadas, remonta desde o período escravista e de discriminação do trabalho manual. Na educação, foi apenas a partir da metade do século XX que houve uma preocupação pelas elites intelectuais brasileiras sobre o analfabetismo, sendo este objeto de políticas públicas (Ciavatta, 2005).

Ademais, retrata-se no cenário nacional a discriminação existente entre a educação destinada às elites e aos marginalizados. A educação direcionada às

elites comportaria uma educação geral de cunho propedêutico com direcionamento às universidades; por sua vez os marginalizados apresentavam uma educação voltada para a formação de mão de obra para fomentar os setores produtivos (Ciavatta, 2005).

Embora haja a necessidade de ruptura com os paradigmas da classe dominante como salienta Lombardi (2010), é necessário projetos de educação voltados para a construção de uma base curricular que englobe todas as dimensões humanas. Dessa forma, que se insere a defesa do ensino médio integrado ao ensino técnico trazendo sua dimensão laboral, cultural e científica (Ramos, 2005).

Em outras palavras, se faz necessária a discussão da construção de um currículo que aborde: a) a concepção do sujeito como um ser histórico-social transformador de sua realidade, b) a percepção humana como síntese para formação básica e laboral, c) admissão do trabalho como princípio educativo, d) aceção de uma epistemologia que considere os conhecimentos gerais e específicos bem como suas características, e) uma pedagogia que integre estes conhecimentos, f) as diferentes técnicas características do processo de trabalho moderno, tendo como eixo: trabalho, ciência e cultura (Ramos, 2005).

Na base curricular, portanto, de um ensino que se propõe a ser omnilateral é crucial a discussão de como a tríade trabalho, ciência e cultura se expressam. Quando a ciência na educação é abordada, é fundamental esclarecer a sua relação com a tecnologia. Portanto, na educação integral o conhecimento geral sobre um conceito está enraizado nas leis gerais da ciência; enquanto que quando há a intenção de abordar um conceito específico este está diretamente relacionado à apropriação de um conhecimento geral (científico) para fins produtivos ou centrados em um objeto. Esta relação, mais específica se molda, assim, na compreensão da tecnologia (Ramos, 2005).

Quanto à estruturação na grade curricular do ensino integrado há coexistência de conhecimentos tanto gerais científicos quanto específicos tecnológicos sem que haja uma hierarquia entre eles. Sendo assim:

[...] a sobreposição de disciplinas consideradas de formação geral e de formação específica ao longo de um curso não é o mesmo que integração, assim como não o é a adição de uma ano de estudos profissionais a três de ensino médio (a chamada estrutura 3 + 1). A integração exige que a relação entre conhecimentos gerais e específicos seja construída continuamente ao longo da formação, sob os eixos do trabalho, da ciência e da cultura. [...]

(Ramos, 2005, p. 122)

Considerando tais pressupostos apontados pela autora o desenho curricular deveria abordar os seguintes temas:

- a) problematização de fenômenos: o processo educativo deve considerar os fatos relevantes para a compreensão de mundo para o discente, bem como os processos tecnológicos pertinentes de cada área profissional.
- b) educação interdisciplinar: o objeto que se pretende estudar deve considerar as múltiplas perspectivas inerentes ao conhecimento.
- c) concepção dos conceitos como conhecimento geral e específico, situando-os e admitindo que os mesmos possuem também um caráter tecnológico, social e cultural.
- d) partindo de um currículo interdisciplinar; propor nos processos de ensino/aprendizagem ações desafiadoras que concebem/estimulam o sujeito ativo como capaz de resolver problemas e pesquisar soluções.

Na sua dimensão cultural a educação se relaciona na perspectiva proposta por Gramsci (1982) de escola unitária. Esta para o autor, seria uma escola humanista, em seu sentido amplo, isto é, abrangendo a cultura geral em seu ensino, apresentando como tarefa a inserção dos jovens na atividade social. Está devendo estar condicionada a um grau de maturidade e capacidade, cabendo a escola tal preparo.

Em sua percepção o autor admite que a nova escola comportaria o trabalho intelectual e industrial não se restringindo ao ambiente escolar, mas considerando a vida social como um todo. Como consequência todos os organismos culturais seriam abarcados (Gramsci, 1982).

Por sua vez, caberia aos docentes o papel ativo em romper com uma cultura antiquada e anacrônica que impede uma unidade real entre escola e vida, e instrução e educação (Gramsci, 1982).

Quando se dialoga sobre cultura, há que se ponderar que as diferentes culturas que se inserem na sociedade apresentam entre si relações de poder. Tais relações permeiam as diversas esferas da sociedade, inclusive no âmbito

educacional.

Por relações de poder ressalta que a escola na teoria bourdiana apresenta como papel não de um veículo de transformação e democratização, porém como uma instituição mantenedora de privilégios sociais.

Segundo Bourdieu (2007), não é condição suficiente a alegação que a desigualdade social é a causa de exclusão para o ensino em relação às crianças menos favorecidas. Neste âmbito, destaca-se como agente relevante a ação do privilégio cultural. Este se tornando perceptível através da observação do trabalho escolar ou suplementar, do sistema de ensino ou das perspectivas dos profissionais. A questão a partir do exposto se insere em como a cultura processa a distinção entre os privilegiados e os excluídos.

A resposta pode ser encontrada na família, uma vez que a mesma transmite para seus filhos, direta ou indiretamente um certo capital cultural, com valores implícitos e profundamente enraizados influenciando na criança a sua experiência e êxito escolar (Bourdieu, 2007). Dessa forma, pais com um nível cultural mais elevado apresentariam uma herança cultural distinta, que, segundo o autor seria capaz de influenciar a performance dos filhos; mesmo considerando os diferentes níveis de educação dos genitores. A exemplo:

[...] Uma análise multivariada, levando em conta não somente o nível cultural do pai e da mãe, o dos avós paternos e maternos e a residência no momento dos estudos superiores e durante a adolescência, mas também um conjunto de características do passado escolar, como, por exemplo, o ramo do curso secundário (clássico, moderno ou outro) e o tipo de estabelecimento (colégio ou liceu, instituição pública ou privada), permite explicar quase inteiramente os diferentes graus de êxito obtidos pelos diferentes subgrupos [...] (Bourdieu, 2007, p.43).

Retomando a ideia da escola como um meio de conservação social dos privilegiados, Bourdieu (2007) enfatiza em seu trabalho que a escola, para alcançar a proteção dos mais favorecidos em detrimento dos menos, admitiria como ação a transmissão e seleção de conteúdo que reforçasse as desigualdades culturais entre as crianças de diferentes classes sociais. “Em outras palavras, tratando todos os educandos, por mais desiguais que sejam eles de fato, como iguais em direitos e deveres, o sistema escolar é levado a dar sua sanção às desigualdades iniciais diante da cultura.” (Bourdieu, 2007, p.53).

A cultura escolar, portanto, estaria voltada a cultura das elites onde seus filhos

trazem na sua herança cultural o que Bourdieu (2007) aponta como os costumes, o estilo e a linguagem próprios de um sistema excludente e elitista. Por outro lado, os filhos da classe operária, apenas possuem a possibilidade de absorver tais maneiras somente pela escola e que por vezes os repreende pela sua herança cultural considerada inadequada.

O papel da linguagem transmitida pelos professores é relevante na manutenção do status quo, pois utiliza o uso tradicional da linguagem universitária como um veículo para a transmissão de uma cultura consagrada. Em outras palavras, se presume que a relação entre docente e discente já está compreendida uma cultura linguística comum dotada para aqueles classificados como “inteligentes”. Portanto, “os educadores podem-se poupar o trabalho de controlar tecnicamente seu manejo da linguagem e a compreensão que dela têm os estudantes.” (Bourdieu, 2007, p. 56).

Por conseguinte, a escola integral deve romper com a manutenção da cultura das classes dominantes e considerar a desigualdade inerente a cada indivíduo no que se refere a sua herança cultural, cabendo ao corpo docente um esforço para rompimento desse elo elitista.

Acredita-se que embora os autores Gramsci (1982) e Bourdieu (2007) apresentem concepções distintas no que tange à cultura, tais abordagens enriquecem o discurso de forma global para a percepção de uma escola integral e que possa romper com as desigualdades inerentes ao prisma social.

2.2.2 - O trabalho como princípio educativo

Segundo Frigotto (2005), o trabalho como princípio educativo é fruto da realidade de que os seres humanos são seres da natureza, condição que estabelece a necessidade humana de alimentar-se, proteger-se e criar seus próprios meios de vida. A socialização, neste âmbito, também se torna uma condição fundamental para a subsistência humana.

Ressalta-se que o trabalho como princípio educativo não se limita apenas a um instrumento didático de aprendizagem, mas se relaciona diretamente com a ideia de direito/dever do homem. Portanto, como dever o indivíduo deve colaborar na

produção de bens materiais, culturais e simbólicos; e como direito por ser fruto da natureza necessita estabelecer uma relação de transformação com o meio em que vive (Frigotto, 2005).

Tais pressupostos são fruto da concepção marxista como se demonstra a seguir:

[...]O trabalho é, antes de tudo, um processo entre o homem e a natureza, processo este em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele se confronta com a matéria natural como com uma potência natural [Naturmacht]. A fim de se apropriar da matéria natural de uma forma útil para sua própria vida, ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporeidade: seus braços e pernas, cabeça e mãos. Agindo sobre a natureza externa e modificando-a por meio desse movimento, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências que nela jazem latentes e submete o jogo de suas forças a seu próprio domínio [...] (Marx, 2013, p. 326-327)

Consonantemente, Saviani (2007) demonstra em suas reflexões, a partir da ótica marxista, que o trabalho se define pela própria ação humana transformando o meio natural em função das suas necessidades. Dessa forma, é possível concluir que o trabalho é concebido como a essência do que é ser homem. Partindo desta premissa, é possível afirmar que a essência humana não provém de forma natural como uma dádiva que lhe é concedida, mas sim de seu trabalho que se desenvolve ao longo do tempo histórico.

Quanto ao trabalho como um processo educativo, é fundamental considerar:

[...]Se a existência humana não é garantida pela natureza, não é uma dádiva natural, mas tem de ser produzida pelos próprios homens, sendo, pois, um produto do trabalho, isso significa que o homem não nasce homem. Ele forma-se homem. Ele não nasce sabendo produzir-se como homem. Ele necessita aprender a ser homem, precisa aprender a produzir sua própria existência. Portanto, a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo. A origem da educação coincide, então, com a origem do homem mesmo. (Saviani, 2007, p.154)

Logo, o que se demonstra é a relação de identidade que o indivíduo estabelece com o trabalho e a educação, tendo em vista que os indivíduos constroem sua existência trabalhando e aprendendo a trabalhar, passando esse conhecimento para outras gerações e, portanto, se socializando ao mesmo tempo. As sociedades primitivas, nesse contexto, se tornam um exemplo clássico uma vez

que os homens se apropriavam dos meios de produção e aprendiam com ele para sobreviverem passando o conhecimento para a coletividade, configurando-se assim um sistema de “comunismo primitivo” sem divisão de classes (Saviani, 2007).

Partindo do exposto, há a construção ontológica tendo em vista que o ser homem se faz pelo trabalho e pelo aprendizado do mesmo; e histórica uma vez que este processo perpassa o tempo (Saviani, 2007).

2.2.3 - A pesquisa como princípio educativo:

A pesquisa na educação se manifesta no próprio ato de ensinar. Como salienta Paulo Freire (1996), pesquisa e ensino são elementos indissociáveis, pois um não existe sem o outro. O ato de ensinar gera a busca, a indagação do objeto e de si mesmo; por outro lado, o ato de pesquisar requer a necessidade de constatar, intervir, educar e educar-se.

Compreende-se a pesquisa como uma atividade básica da Ciência no processo do pesquisador de indagação e investigação da realidade. Ademais, a pesquisa cumpre a função de fomentadora da atividade de ensino, considerando em seu cerne a relação indissociável entre teoria e prática; e pensamento e ação. Há que se destacar que nessas relações a realidade é condição sine qua non para que a pesquisa exista, isto é, “nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido em primeiro lugar, um problema da vida prática” (Minayo, 2002, p. 17).

Ratificando tal concepção:

[...] O pensar tem um duplo caráter: é eminentemente determinado e é estridente e obrigatório em si mesmo, mas, ao mesmo tempo, é um modo de comportamento irrecusavelmente real em meio à realidade. Na medida em que o sujeito, a substância pensante dos filósofos, é objeto, na medida em que incide no objeto, nessa medida, ele é, de antemão, também prático. [...] (Adorno, 1995, p.205)

Retomando Paulo Freire (1987), é impossível falar na pesquisa como princípio educativo sem se opor à educação bancária e ao mesmo tempo em se buscar/lutar por uma educação libertadora. Por educação bancária compreende-se o processo no qual o docente transmite o conteúdo ao discente como este fosse um

mero receptáculo. Neste processo, não há uma educação problematizadora, apenas processos didáticos limitantes baseados na memorização e narração conteudista.

Em outras palavras:

A concepção “bancária”, que a ela serve, também o é. No momento mesmo em que se funda num conceito mecânico, estático, especializado da consciência e em que transforma por isto mesmo, os educandos em recipientes, em quase coisas, não pode esconder sua marca necrófila. Não se deixa mover pelo ânimo de libertar tarefa comum de refazerem o mundo e de torná-la mais e mais humano.(Freire, 1987, p.37)

Os conteúdos passam nesse paradigma a serem somente fragmentos da realidade e desconexos da mesma; ao mesmo tempo que a palavra perde seu poder de libertar (Freire, 1987).

Por sua vez, uma educação libertadora requer considerar não somente a comunicação entre o binômio professor/aluno, mas o que Paulo Freire (1987) denomina intercomunicação, na qual não há uma hierarquização entre o pensar. Dessa maneira, há uma relação dialógica, na qual educador e educando educam-se; e o conteúdo é problematizado na sua realidade concreta.

Conseqüentemente, há o estímulo no corpo discente de uma visando crítica, indagadora, problematizadora e investigadora da realidade; elementos cruciais para o estímulo da pesquisa no ambiente educacional.

Segundo Demo (2006), a pesquisa como instrumento de diálogo requer a comunicação entre sujeitos emancipados capazes de dialogar de forma crítica sobre a realidade. Nesse processo, há pontos de encontro e discordância, pois a pesquisa, aqui, não se baseia na discussão passiva sobre o objeto a ser estudado; mas sim no diálogo no qual o sujeito aprende com o outro através do debate e se forma pelo mesmo.

Ressalta-se ainda que na aprendizagem na relação dialógica entre professor/aluno há o caráter criativo no qual o indivíduo é estimulado a indagar, pensar e refletir, a testar hipóteses e não apenas ao processo de reprodução conteudista. Portanto, há nesse cenário a necessidade que determinadas premissas didáticas se estabeleçam como: o estímulo discente ao contato com teorias científicas, à autonomia interpretativa; e ao rito científico (como pesquisar, estruturar e analisar dados) (Demo, 2006).

A pesquisa como princípio educativo além de permear o cenário das discussões teóricas está presente em diversos documentos oficiais norteadores da educação profissional e tecnológica; demonstrando, assim, a importância de uma educação emancipadora.

Na Resolução nº 6 de 20 de setembro de 2012, a qual define as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio há a ênfase na pesquisa em seu capítulo II sobre os princípios norteadores:

[...] IV - articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;
V - indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;
VI- indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem; [...] (Brasil, 2012, p. 2)

E em seu artigo 21:

A prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integra as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio. (Brasil, 2012, p.6)

Paralelamente, as diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica (Brasil, 2013) enfatizam no que se refere à educação profissional:

[...] Mas as reflexões teóricas sobre currículo têm como referência os princípios educacionais garantidos à educação formal. Estes estão orientados pela liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o conhecimento científico, além do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, assim como a valorização da experiência extraescolar, e a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais. [...] (Brasil, 2013a, p. 213)

De forma expressa a pesquisa pelas diretrizes curriculares (Brasil, 2013a) é concebida como um princípio pedagógico, o qual demanda novas posturas dos professores diante da realidade na qual novas tecnologias da informação se inserem no processo ensino/aprendizagem. Os docentes, nesse contexto, devem estar aptos

a estabelecer novas formas de sistematização de conteúdos, evitando apenas a transmissão de conhecimento para se tornarem mediadores do saber, estimulando a pesquisa e o trabalho em grupo.

Quando tal princípio é admitido pela comunidade escolar, há a corroboração para que os alunos sejam instigados a pensar, a ter a curiosidade sobre a realidade que o cerca, formulando questões e (re) construindo saberes. É importante salientar que quando tal postura é orientada enseja o processo autônomo na busca de conhecimento pelo discente (Brasil, 2013a). Todavia, este percurso deve ser orientado:

[...] A pesquisa escolar, motivada e orientada pelos professores, implica na identificação de uma dúvida ou problema, na seleção de informações de fontes confiáveis, na interpretação e elaboração dessas informações e na organização e relato sobre o conhecimento adquirido. Muito além do conhecimento e da utilização de equipamentos e materiais, a prática de pesquisa propicia o desenvolvimento da atitude científica [...] (Brasil, 2013a, p.218)

Partindo do exposto, é evidente que a pesquisa se insere como eixo central nas bases da Educação Profissional e Tecnológica, e que o seu pleno desenvolvimento depende não só da relação dialógica emancipadora entre professor e aluno, mas também como política de toda a comunidade escolar.

2.3 Um panorama histórico da EPT no Brasil

A história da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil reflete uma gama de contradições e disputas. Seja pela visão de que o ensino técnico caberia somente para a formação de trabalhadores em atendimento ao mercado de trabalho seja pela defesa de que o ensino propedêutico não deveria ser ministrado juntamente ao ensino técnico ou o combate a esta cisão defendendo justamente a união entre o ensino propedêutico/técnico. Nesse contexto, abordaremos os principais marcos histórico-legais que marcaram a EPT.

Pode-se afirmar que o marco inicial da EPT no Brasil foi o ano de 1909, com o Decreto 7.566 no qual foi estabelecido pelo então Presidente Nilo Peçanha a criação de 19 escolas de aprendizes artífices com o intuito de formar mestres e

contramestres a partir do ensino técnico e desenvolver o mercado produtivo (Oliveira Junior, 2008).

Conforme Kunze (2015), tais escolas que foram criadas subordinadas à União constituíram-se em si como a primeira rede federal de educação profissional do Brasil, abrangendo um conjunto de ofícios relacionados com as especificidades de cada estado.

Segundo Decreto 7.566 de 23 de setembro de 1909 além das considerações supracitadas havia uma preocupação social na sua criação:

[...] Considerando: que o aumento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência: que para isso se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade ignorante, escola do vício e do crime; que é um dos primeiros deveres do Governo da República formar cidadãos úteis à Nação [...] (Brasil, 1909, p.1)

Deduz-se, assim, que embora o decreto abarcasse um caráter econômico em seu texto, tal fato não excluía o viés de controle social dos marginalizados e seu caráter utilitarista.

Nas décadas que se sucederam, em particular no período do Governo de Getúlio Vargas (1937-1945), profundas reformas educacionais foram estabelecidas através de leis. Pela Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937, as escolas de aprendizes e artífices se transformaram em Liceus profissionais, com o objetivo de expandir o ensino profissional no país. Enfatizando a importância do ensino técnico a constituição que se seguiria em novembro de 37 destinava em seu artigo 129 destaque especial para sua plena execução (Azevedo, Shiroma, Coan, 2012). Conforme a seguir:

[...] O ensino pré-vocacional profissional destinado às classes menos favorecidas é em matéria de educação o primeiro dever de Estado. Cumpre-lhe dar execução a esse dever, fundando institutos de ensino profissional e subsidiando os de iniciativa dos Estados, dos Municípios e dos indivíduos ou associações particulares e profissionais.

É dever das indústrias e dos sindicatos econômicos criar, na esfera da sua especialidade, escolas de aprendizes, destinadas aos filhos de seus operários ou de seus associados. A lei regulará o cumprimento desse dever e os poderes que caberão ao Estado, sobre essas escolas, bem como os auxílios, facilidades e subsídios a lhes serem concedidos pelo Poder Público. [...] (BRASIL, 1937, online)

Dessa forma, ficava nítida a intenção varguista de formar mão de obra para a indústria a partir dos marginalizados socialmente. A seguir, na década de 40, houve a intervenção na educação a partir das denominadas leis orgânicas. A exemplo o Decreto Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942, conhecido como lei orgânica do ensino industrial que ampliou não somente a oferta de cursos, mas também das instituições que poderiam oferecê-los como: escolas técnicas; escolas industriais; escolas artesanais; escolas de aprendizagem, ou a partir de parcerias (Azevedo, Shiroma, Coan, 2012).

Sob a lógica das parcerias público-privadas a década de 40 foi marcada pela construção do que denominou sistema S. Em 1942, a primeira escola que comportava tal sistema foi criada denominada como Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), e, posteriormente em 46, foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). Foi neste período que as seguintes instituições foram criadas com o intuito de fortalecer as categorias produtivas do País: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra); Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI); Serviço Social da Indústria (SESI); Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (SENAC); Serviço Social do Comércio (SESC); Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha (DPC) e Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop) (Krawczyk, 2009).

Outro marco importante foi o ano de 1959:

No ano de 1959, as escolas industriais e técnicas são transformadas em autarquias com o nome de Escolas Técnicas, ganhando autonomia didática e de gestão. Com isso, intensificaram-se a formação de técnicos, mão de obra indispensável diante da aceleração do processo de industrialização, fato que implicou a predominância da função profissionalizante do nível secundário sem alterar, no entanto, a tensão com sua função propedêutica (Bezerra, 2013, p. 25).

Prosseguindo, a primeira Lei de Diretrizes e Bases nº 4.024/1961 refletiu em seu texto a preocupação do governo com as pressões e anseios oriundos das classes marginalizadas através da equivalência entre os cursos de nível médio e de nível técnico. Estes, ainda, para além da equivalência, apresentavam a possibilidade de transferência entre os alunos de um nível de ensino para o outro a partir de exame de adaptação (Freitag, 2005).

Embora contenha certo teor populista, segundo Freitag (2005), a LDB de 61 mantinha as contradições entre as classes mais favorecidas e menos favorecidas. Em outras palavras, ao mesmo tempo em que se dissolvia a dualidade existente entre o ensino propedêutico à classe dominante e o ensino profissionalizante aos marginalizados; mantinha a partir do setor privado a desigualdade uma vez que os menos favorecidos não possuíam o poder aquisitivo necessário para prosseguir com a sua escolarização.

Na década de 70, para garantir o crescimento da economia fazia-se mister o aumento do quantitativo de trabalhadores com qualificação técnica. Por outro lado, além da demanda do próprio capital o crescimento da classe média e a ascensão de setores das camadas populares, forçava o governo a apresentar uma solução para a demanda educacional; corroborando para a instituição da profissionalização obrigatória do ensino de 2º grau com a Lei nº 5.692/71 (Assis; Neta, 2015).

As escolas privadas, neste contexto, seus representantes, bem como alguns segmentos das escolas públicas reagiram e, principalmente as escolas privadas continuaram com seus currículos propedêuticos (ciências, letras e artes) alegando elevação dos custos da profissionalização.

Nas escolas estaduais a implementação da Lei nº 5.692 foi, segundo Moura (2007), extremamente danosa uma vez que a base curricular que a compreendia empobrecia a formação integral do discente enfatizando as disciplinas técnicas de cunho instrumental para o mercado de trabalho; a medida em que a duração do 2º grau não foi ampliada para abarcar tanto os conhecimentos de caráter profissional quanto propedêutico. Dessa forma, o ensino profissional se tornava de baixa complexidade, pois não havia a base científica necessária para demandas que exigissem maiores saberes.

O fracasso destacado na década de 70 deveu-se a contradição material que a implantação da Lei 5.692/71 (Brasil, 1971) gerou ao pretender eliminar a dualidade estrutural entre educação básica e profissional, tornando compulsória a profissionalização em todas as escolas públicas e privadas do país.

Em dissonância às concepções apresentada pela Lei de 71, nos debates ocorridos nos anos 80 e 90 sobre a educação brasileira, destacou-se a defesa da ideia da politécnica, se opondo à concepção de 2º grau profissionalizante (Lei 5.692/71) e visando combater a dicotomia entre a formação básica e técnica

recuperando o princípio da formação humana e a defesa de um ensino que integrasse ciência e cultura, humanismo e tecnologia (Assis; Neta, 2015).

Todavia, à margem das discussões vigentes em 96 a nova Lei de Diretrizes e Bases promoveu a separação entre as disciplinas de formação geral e as disciplinas de formação técnica (Magalhães, 2011).

Nesse âmbito, é importante destacar e detalhar alguns aspectos relevantes sobre a LDB nº 9394/96 (Brasil, 1996). O primeiro aspecto se remete ao fato que há a manutenção da dualidade existente entre o ensino médio e o profissionalizante; pois a lei em seu texto aborda ambos de forma insuficiente. Como se explicita a seguir:

[...] o ensino médio está no Capítulo II que é destinado à educação básica, constituindo-se em sua última etapa. Enquanto isso, a educação profissional está em capítulo distinto (Capítulo III), constituído por três pequenos artigos. Como a educação brasileira é estruturada na nova LDB em dois níveis – educação básica e educação superior, e a educação profissional não está em nenhum dos dois, consolida-se a dualidade de forma bastante explícita. Dito de outra maneira, a educação profissional não faz parte da estrutura da educação regular brasileira. É considerada como algo que vem em paralelo ou como um apêndice e, na falta de uma denominação mais adequada, resolveu-se tratá-la como modalidade, o que efetivamente não é correto.[...] (Moura, 2007, p.15-16)

Deixando o caráter ambíguo o Decreto nº 2.208 de 1997, do governo Fernando Henrique Cardoso, estabeleceu de forma explícita a divisão entre o ensino profissional técnico e o ensino médio (Pereira, Passos, 2011). De forma expressa o decreto em seu artigo 5º estabelecia: “A educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou sequencial a este.” (Brasil, 1997).

A partir de 2003 até julho de 2004, houve na educação um intenso debate sobre a relação que deveria existir entre a educação profissional e o ensino médio no sentido da promoção de uma educação técnica que englobasse a concepção de omnilateralidade (Moura, 2007).

Esta perspectiva, contudo, encontrava na sociedade brasileira entraves de se estabelecer de forma plena; tendo em vista a expressiva desigualdade social existente, na qual obrigava grande parte dos filhos da classe trabalhadora a se inserirem no mercado de trabalho antes dos 18 anos (Moura, 2007).

Partindo do exposto buscou-se uma solução viável para a concepção de um ensino médio integrado ao ensino técnico que englobasse os eixos centrais de uma educação integral: ciência, tecnologia, cultura e trabalho; compartilhando da união entre a dimensão propedêutica e técnica (Moura, 2007).

É sob este cenário que o Decreto 5.154 de 2004 foi promulgado pelo governo Lula retomando a possibilidade de integração entre o ensino médio e o ensino técnico (Pereira; Passos, 2011). Nesse âmbito cabe destacar os seguintes parágrafos do artigo 4º:

[...] § 1o A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;

II - concomitante, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental ou esteja cursando o ensino médio, na qual a complementaridade entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio pressupõe a existência de matrículas distintas para cada curso, podendo ocorrer:

a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; ou

c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando o planejamento e o desenvolvimento de projetos pedagógicos unificados;

III - subsequente, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino médio.

§ 2o Na hipótese prevista no inciso I do § 1o, a instituição de ensino deverá, observados o inciso I do art. 24 da Lei no 9.394, de 1996, e as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio, ampliar a carga horária total do curso, a fim de assegurar, simultaneamente, o cumprimento das finalidades estabelecidas para a formação geral e as condições de preparação para o exercício de profissões técnicas. [...] (Brasil, 2004).

Portanto, o Decreto 5.154/2004 trouxe em seu parágrafo primeiro de forma expressa as modalidades que comportariam a educação profissional e tecnológica incluindo a forma integrada ao ensino médio; enquanto que em seu parágrafo segundo há de forma taxativa a preocupação em compreender que o ensino técnico

integrado ao ensino médio não deveria deixar de abarcar o conhecimento propedêutico.

Em dezembro de 2008 a Lei nº 11.892 era aprovada no Congresso Nacional instituindo a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica sendo constituída por: Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – Institutos Federais; Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR; Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET-RJ e de Minas Gerais – CEFET-MG; e Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais (Otranto, 2012).

A referida lei estabelecia a oferta pelos IFs da educação superior, básica e profissional devendo esta ser integrada ao ensino médio, para os que concluíram o Ensino Fundamental (Otranto, 2012). Conforme destaca-se no artigo 2º esta oferta apresentaria em seu currículo um caráter pluricurricular focado na conjugação entre os conhecimentos técnicos e as práticas pedagógicas. Ainda em seu § 3 evidencia-se a questão da autonomia dos Instituto Federais, segundo o qual poderiam criar ou extinguir cursos; e registrar diplomas conforme sua área de atuação (Brasil, 2008).

É importante destacar, em sua estrutura, alguns incisos dos artigos 6º e 7º, tendo em vista que evidenciam, respectivamente, as finalidades e objetivos para a educação profissional e tecnológica. Portanto destacam-se como finalidades: o inciso primeiro que ressalta que a educação profissional deve ser ofertada em todos níveis e modalidades e deve ter como ênfase o desenvolvimento econômico local, regional e nacional; o inciso II enfatiza a importância da correlação da educação profissional com o processo educativo/investigativo e o inciso III destaca a importância da promoção integração e verticalização da educação básica à educação profissional e superior (Brasil, 2008).

Enquanto em seu artigo 7º demonstra como objetivos: inciso I- a promoção da educação técnica prioritariamente na forma integrada para os que concluíram o ensino fundamental e para grupo pertencente à educação de jovens e adultos; III- estímulo ao fomento de pesquisas visando o benefício à comunidade; e inciso V- desenvolvimento de processos educativos relacionados a geração de emprego/renda e à emancipação do cidadão (Brasil, 2008).

Corroborando, ainda, com a expansão dos Institutos federais foram criados pela Lei nº 11.892/08: 38 IFs instalados nos seguintes estados: Acre, Alagoas,

Amapá, Amazonas, Bahia, Brasília, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins.

Em continuidade a uma política de expansão no período do Governo Luiz Inácio Lula da Silva (2004-2009) os novos IFs criados foram distribuídos em 134 diferentes municípios - desses com população entre 30 a 500 mil habitantes.

Sob esse paradigma, no período 2004-2009 (durante o governo Lula) os novos IFs foram distribuídos entre 134 diferentes municípios – com população variando entre 30 e 500 mil habitantes. Considerando o final da expansão em 2016, o Brasil apresentava em seu território 644 IFs disseminados em 568 municípios compreendendo os diferentes níveis de ensino (Faveri, Petterini, Barbosa, 2021).

Com o objetivo de realizar uma síntese histórica dos momentos mais marcantes da EPT no Brasil elaboramos a Tabela 1 a partir dos dados da pesquisa já mencionados e do *site* do Ministério da Educação (Brasil, 2023a) relativo ao histórico da EPT: Ademais, foi elaborado a partir das tabelas 2 e 3 uma mensuração dos dados, demonstrando a expansão da Rede Federal Tecnológica no Brasil.

Tabela 1- Levantamento histórico dos marcos temporais da EPT no Brasil.

ANO	ACONTECIMENTOS HISTÓRICOS DA EPT NO BRASIL
1909	Decreto nº 7.566 em 23 de setembro: criação das Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primario e gratuito
1927	O Decreto nº 5.241, de 27 de agosto de 1927, a obrigatoriedade do o ensino profissional nas escolas primárias subvencionadas ou mantidas pela União
1937	Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937 as escolas de aprendizes e artífices se transformaram em Liceus profissionais, com o objetivo de expandir o ensino profissional no país
1942	Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942: define que ensino industrial será ministrado em dois ciclos: o primeiro ciclo compreendendo o ensino industrial básico e o segundo, o ensino técnico e o ensino pedagógico.
1942	O Decreto-Lei nº 4.127/42 extinguiu os liceus industriais, transformando-os em escolas industriais e técnicas
1942	Decreto-Lei nº 4.048 criou o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem

	Industrial)
1946	A Constituição de 1946 definiu que as empresas industriais/comerciais são obrigadas a ministrar, em cooperação, aprendizagem aos seus trabalhadores menores
1959	Foram instituídas as escolas técnicas federais como autarquias
1961	Lei nº 4.024/61, primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)
1971	A Lei nº 5.692/71 definiu que todo o ensino de segundo grau deveria conduzir o educando à conclusão de uma habilitação profissional técnica
1978	Lei nº 6.545 transformou as Escolas Técnicas Federais do Paraná, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs)
1982	Lei nº 7.044/82 reformulou a Lei nº 5.692/71, retirando a obrigatoriedade da educação profissional no ensino de segundo grau
1994	Foi instituído o Sistema Nacional de Educação Tecnológica, integrado pela Rede Federal
1996	Foi instituída a segunda LDB, destinando capítulo específico para a educação profissional
1998 a 2002	Definição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, pela Resolução CNE/CEB nº 04/99
2008	Lei 11.892 - institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

Elaborado pela autora.

EXPANSÃO DA EPT EM NÚMEROS E GRÁFICO

Tabela 2- Quantitativo de matrículas da EPT no Brasil em 2008.

Educação Profissional Técnica de Nível Médio da Rede Federal- número de matrículas por Etapa de Ensino e Dependência Administrativa, segundo a Região Geográfica, a Unidade da Federação e o Município - ANO 2008				
Região Geográfica	Associada ao Ensino Médio	Curso Técnico Concomitante	Curso Técnico Subsequente	Total
Brasil	47.644	30.514	46.550	124.708
Norte	5.864	474	5.736	12.074
Nordeste	23.384	4.256	16.481	44.121
Sudeste	10.410	20.556	9.954	40.920
Sul	5.803	4.204	10.619	20.626
Centro- Oeste	2.174	1024	3770	6.968

Fonte: Elaborado pela autora tendo como base a sinopse estatística (INEP, 2008).

Tabela 3- Quantitativo de matrículas da EPT no Brasil em 2016.

Educação Profissional Técnica de Nível Médio da Rede Federal- número de matrículas por Etapa de Ensino e Dependência Administrativa, segundo a Região Geográfica, a Unidade da Federação e o Município - ANO 2016				
Região Geográfica	Associada ao Ensino Médio	Curso Técnico Concomitante	Curso Técnico Subsequente	Total
Brasil	151.279	31.365	151.390	334.034
Norte	17.050	1.132	15.812	33.994
Nordeste	53.192	7.766	43.003	103.961
Sudeste	41.554	19.301	44.259	105.114
Sul	24.943	2.146	34.008	61.097
Centro- Oeste	14.540	1020	14.308	29.868

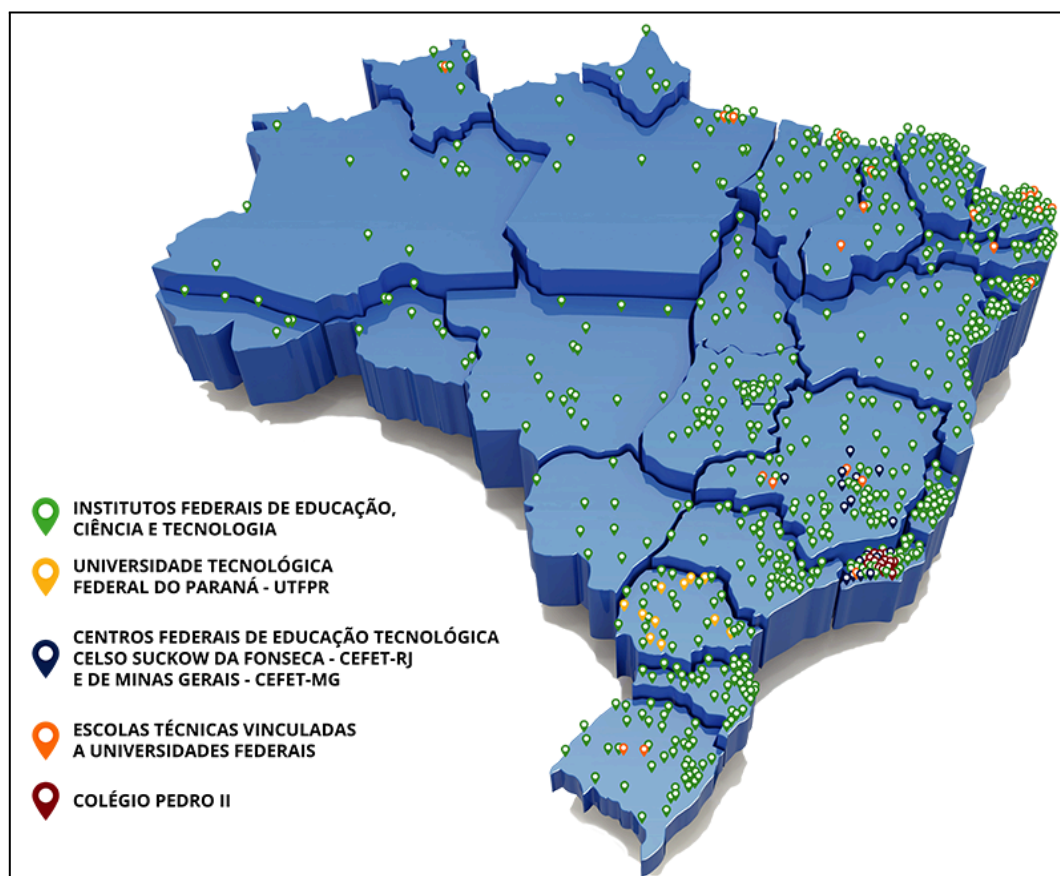
Fonte: Elaborado pela autora tendo como base a sinopse estatística (INEP, 2016).

Partindo da análise das tabelas referentes aos anos de 2008 e 2016, é notório o aumento significativo no que se refere à oferta dos cursos técnicos em todas as modalidades: integrada, concomitante e subsequente. Em relação aos cursos técnicos integrados ao ensino médio, tendo como base o ano de 2016, a região

norte apresentou um aumento de aproximadamente 191%; na região nordeste de aproximadamente 127%; na região sudeste aproximadamente 299%; na região sul de aproximadamente 330% e na região centro-oeste de aproximadamente de 569%. Os números demonstram, portanto, uma política de incentivo ao desenvolvimento da educação profissional de forma ampla e nacional.

A dimensão a nível nacional da evolução da EPT no Brasil pode ser analisada a partir da Figura 8, tendo como ano de referência 2019, apresentando: 661 unidades correspondentes à 38 Institutos Federais, 02 Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), a 22 escolas técnicas vinculadas às universidades federais e ao Colégio Pedro II (Brasil, 2023b):

Fig. 8 - Mapa do Brasil da Expansão da EPT em 2023.



Fonte: (Brasil, 2023b).

Considerando o exposto, é evidente que a História da Educação Profissional no Brasil foi marcada por embates sejam políticos, sociais ou filosóficos. A concepção nesse âmbito de uma educação profissional voltada para as classes

menos favorecidas permeou não somente o início da educação profissional como também, em grande parte, de sua trajetória contrariando a perspectiva de uma educação de união entre a técnica e os conhecimentos pedagógicos, um ensino integral. Mesmo com tais embates a história da EPT demonstra que sua expansão foi real e consolidada em particular nos governos do PT; pensando nesse sentido é possível afirmar que a Educação Profissional é um projeto bem sucedido no sentido de cumprir seus objetivos e finalidades ao disseminar uma educação de qualidade, diminuindo a desigualdade regional a nível nacional.

2.4 Indicadores na educação, gestão e tecnologia

Segundo Sauvageot (1997), um indicador pode ser definido como uma ferramenta que permite tanto ter um panorama de um sistema educacional, como também reportá-lo a toda uma comunidade educativa. Neste aspecto é de extrema importância ressaltar que indicadores não se configuram como uma informação primária. São informações processadas/analizadas de modo a permitir o estudo de um fenômeno educacional.

Os indicadores, assim, são parâmetros que socialmente podem ser utilizados tanto no âmbito econômico, como o IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) quanto educacional como indicadores de evasão. Segundo (Souza, 2010), os indicadores educacionais podem ser utilizados principalmente com o fito de: contribuir para o diagnóstico sobre problemas educacionais; fazer comparações que permitam identificar deficiências na gestão educacional; e formular metas, principalmente para escolas.

Dessa forma, é perceptível que o uso desses parâmetros é um fator importante para a implementação de políticas que visem a melhoria do sistema educacional. Contudo, como qualquer análise, o tratamento de dados correto é de suma importância.

A exemplo, ao analisarmos o número de alunos que ingressam no ensino médio assim como o número de professores e alunos; no primeiro caso, o indicador será a proporção de uma geração com acesso ao ensino médio, enquanto no segundo, será o número de alunos por professor. A diferença entre tais indicadores é nítida, assim como em seu potencial analítico (Sauvageot, 1997).

No trabalho com indicadores, devemos evitar a adição de dados brutos, pois tal comportamento tende a produzir distorções; bem como evitar não considerar as seguintes características visando a qualidade dos parâmetros (Sauvageot, 1997):

- sua relevância;
- sua capacidade de resumir informações sem distorções;
- seu caráter coordenado e estruturado, permitindo sua relação com outros indicadores para uma análise global do sistema;
- sua precisão e comparabilidade;
- sua confiabilidade

Além das características supracitadas, o trabalho de análise de dados deve considerar que os indicadores precisam funcionar como um painel de controle; pois tal *layout* facilita na identificação de problemas, permitindo a mensuração de sua magnitude.

Dessa forma, o diagnóstico detalhado e a busca de soluções de uma realidade são frutos da análise de uma imagem adequada proporcionada pelos indicadores. Logo, os indicadores se configuram como uma ferramenta importante ao monitoramento e avaliação do funcionamento do sistema educacional (Sauvageot, 1997).

Reforçando tal entendimento, na educação, as esferas administrativas necessitam de um meio que viabilize um entendimento concreto e ágil da realidade; uma vez que, em grande parte, as informações se configuram em dados brutos de difícil entendimento e leitura, disponibilizadas em forma de microdados, resultantes de pesquisas educacionais realizadas por entidades públicas, ou em séries históricas (Wanderley, P. F., 2021).

Ressalta-se, ainda, que há na literatura experiências concretas e atuais no que tange a utilização de ferramentas de tecnologia da informação/gestão e indicadores educacionais. Dentre elas destacam-se o trabalho apresentado por Silva, Silva e Lima (2020) analisando os dados apresentados no SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) tendo como base o ano de 2017.

Partindo da premissa que o SAEB se constitui segundo o *site* “conjunto de avaliações externas em larga escala que permite ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do

estudante”, os autores analisaram os dados, trataram os mesmos e identificaram utilizando algoritmos que no que se referia as disciplina Língua Portuguesa e Matemática o tempo de experiência da Direção da escola interferia no desempenho escolar (Silva, Silva, Lima, 2020).

Outros fatores norteadores/influenciadores de desempenho estudantil foram identificados referentes ao nível de pós-graduação, dos diretores escolares; as ações para controle de reprovação pela equipe escolar e nível socioeconômico da escola (Silva, Silva, Lima, 2020).

Somando-se a tais estudos observa-se a pesquisa desenvolvida por Rezgui, Gómez e Maaouia (2017), a utilização de KPI (*Key Performance Indicator*) ou/e o Indicador Chave de Desempenho para aprimorar processos de apoio à tomada de decisão baseados em sistemas de gestão de qualidade aplicados ao ensino superior.

Nesse contexto, as instituições de ensino superior (IES) visando a qualidade utilizariam padrões embasados em um sistema de gerenciamento de qualidade (SGQ) para a tomada de decisão. Tal perspectiva, embora não seja amplamente difundida no meio educacional como em outros ambientes; serve por potencializar o poder decisório das IES; através da possibilidade das partes interessadas em acompanhar e avaliar tal processo.

Em consonância, há os estudos apresentados por Vital (*et al.*, 2019) que utilizam técnicas a partir de algoritmos, para analisar o desempenho e a aprendizagem estudantil. Considerando a pesquisa sobre desempenho como aspecto essencial para a tomada de decisões pelas instituições em busca de uma educação de qualidade, os autores admitem como essencial o material de relatórios estatísticos produzidos pelos algoritmos.

Segundo Vital (*et al.*, 2019), os relatórios indicam que a educação de um aluno depende principalmente do histórico familiar, do seu perfil pessoal e de suas atividades.

Tais evidências corroboram com a tese de que o uso de ferramentas para a análise de dados, tendo como base os indicadores, apresenta um caráter útil e vantajoso para a tomada de decisão e formulação de estratégias a nível educacional e corroboram para a construção da qualidade nesta esfera.

3 METODOLOGIA

Neste estudo cabe salientar que utilizar-se-á a abordagem exploratória, descritiva e explicativa abordada por Gil (2002). Tal escolha deve-se à percepção de que seu escopo se insere em pesquisas, que assim como as exploratórias, apresentam como objetivo proporcionar maior compreensão do problema em questão para que o mesmo possa se tornar mais explícito.

Outra questão relacionada a este tipo de metodologia se reverbera na própria flexibilidade da mesma uma vez que apresentam como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de hipóteses, envolvendo na maioria dos casos: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e análise de exemplos que "estimulem a compreensão" (Sellitz et al., 1967, p. 63 *apud* Gil, 2002).

Ademais, as pesquisas descritivas têm a preocupação da descrição das características de determinado fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Nestes estudos, há a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Considerando que algumas pesquisas descritivas não se limitam a uma simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação, se aproximando, portanto, das pesquisas explicativas há que admitir tal caráter no presente estudo (Gil, 2002).

Em seguida, embora o presente estudo não aponte de forma determinista as causas para evasão; é possível considerar tal pesquisa como explicativa tendo em vista que há o foco em estabelecer as possíveis causas que determinam ou que contribuem para a ocorrência deste fenômeno (Gil, 2002).

Justificando seu caráter exploratório admite-se a percepção apresentada por Lakatos e Marconi (2003) na qual admite que as investigações preliminares no que se refere aos estudos exploratórios abarcam documentos e/ou contatos diretos. Quanto aos documentos destacam-se as fontes primárias (dados históricos, bibliográficos e estatísticos) e secundárias (imprensa em geral e obras literárias). Dessa forma, o presente estudo utiliza, em sua análise para a construção da pesquisa, como fontes: levantamento bibliográfico sobre o tema da evasão escolar; base de dados sobre o percentual de evasão por campus entre outras informações

(fornecidos pelo IFRJ- Reitoria); além do formulário, no qual o produto educacional será validado pelos servidores da PROEN (Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico) para dimensionar, através das respostas, o grau de relevância institucional do referido produto admitindo-se que o trabalho se insere na metodologia supracitada.

Pela pesquisa utilizar, na composição de seu produto educacional, a construção de gráficos sobre o percentual de evasão escolar por campus entre 2017/1 a 2020/1, o desvio padrão sobre o percentual de evasão por campus (utilizando como critério de seleção o campus com o maior número de inscritos e o menor), o cruzamento de dados entre percentual de evasão e o número de reprovados por nota e por falta utilizando o mesmo critério; admitimos neste estudo também o método estatístico.

Conforme Lakatos e Marconi (2003), o método estatístico considera a utilização da estatística descritiva para sintetizar quantitativamente fenômenos sociais e/ou políticos permitindo o cruzamento de dados e a partir de generalizações a obtenção de respostas sobre certo fenômeno.

Todavia, não se pretende neste trabalho desconsiderar o aspecto qualitativo. Partindo da premissa apresentada por Gil (2002), no qual estudos que se utilizam de questionários na coleta de dados se relacionam predominantemente com pesquisas qualitativas, abordar-se-á neste trabalho também o viés qualitativo.

Portanto, admite-se que como também uma pesquisa qualitativa, esta se delinea na percepção do dinamismo inerente à relação entre a realidade e o sujeito; conformando uma interdependência entre sujeito/objeto e admitindo a subjetividades dos atores envolvidos na pesquisa. Dessa forma, o embasamento explicativo isolado não esgota a dimensão necessária para este trabalho; devendo, assim, considerar o sujeito-observador como parte integrante na construção do conhecimento e compreensão do fenômeno estudado, conferindo-lhe um significado (Chizzotti, 2000).

Outrossim, compreende-se o problema da evasão e para a sua compreensão, para além das suas impressões imediatas como uma variável na qual os sujeitos, os servidores da PROEN, apresentam as suas percepções e experiências sobre a questão se aproximando, assim, das pesquisas qualitativas (Chizzotti, 2000).

Consonantemente, admite-se que as pessoas que corroboraram para a pesquisa são identificados como atores sociais críticos que a partir das suas experiências práticas são capazes de identificar, analisar o problema; discriminar as necessidades com maior prioridade e propor medidas mais eficazes para a sua resolução Chizzotti (2000).

Quanto à análise das respostas do formulário em questão se embasará na proposta da autora Laurence Bardin (2016). Segunda a mesma, para a análise de conteúdo se faz imprescindível o respeito às seguintes etapas: a) pré-análise, b) exploração do material; e c) tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. A pré-análise é a fase de organização com o objetivo de operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais para a condução de um esquema preciso no desenvolvimento da pesquisa.

Neste processo, há a escolha de documentos para análise e para a formulação de hipóteses, objetivos e indicadores que fundamentam a interpretação final do estudo (Bardin, 2016). Posteriormente, a exploração do material consiste na consolidação da pré-análise, através de operações de codificação de dados e enumeração de regras previamente formuladas.

Em última instância, o tratamento dos resultados obtidos e interpretação abarcará os dados brutos de forma que os mesmos produzam conteúdo significativo. Em outras palavras: “Operações estatísticas simples (percentagens), ou mais complexas (análise fatorial) permitem estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais condensam e põem em relevo as informações fornecidas pela análise” (Bardin, 2016, p.66).

4. ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

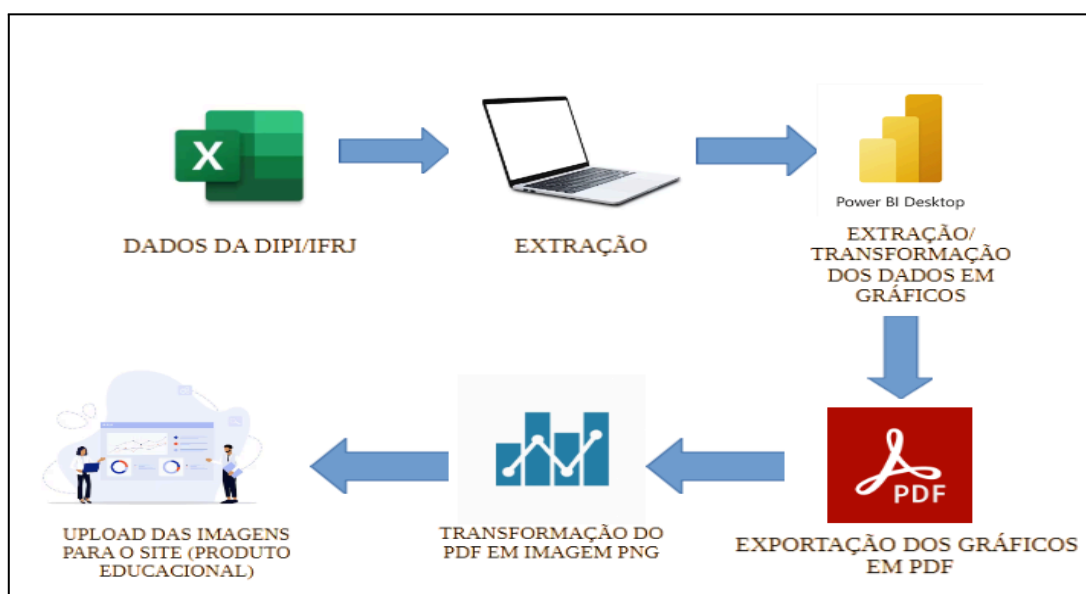
Após as considerações supracitadas, serão utilizados neste trabalho: a base de dados fornecidos pela DIPI e a análise das respostas pelos servidores da PROEN.

Para a base de dados, optou-se por trabalhar de forma a manter um nível suficiente de granularidade dos dados para facilitar a tomada de decisão pela instituição, considerando que quanto menor granularidade maior o detalhamento das informações e que sendo transformados em gráficos tal detalhamento poderia dificultar uma compreensão mais imediata do cenário.

Compreende-se que a granularidade de dados refere-se ao nível de sintetização dos elementos e de detalhamento disponível nos dados (Rosa, 2007). Portanto quanto maior a granularidade menos detalhamento e quanto menor, maior o detalhamento de dados.

A seguir utilizar-se-á uma síntese gráfica a partir da Figura 9 de como os dados serão trabalhados:

Fig. 9 - Síntese do tratamento de dados para a construção do site.



Elaborado pela autora.

Em outras palavras, objetivando esclarecer de forma mais detalhada possível serão utilizadas as informações fornecidas na base de dados em Excel considerando cada coluna como um atributo, por exemplo **tipo de curso**. A seguir, será realizado

o upload da planilha em Excel para o Power Bi. Nesta ferramenta serão selecionados os atributos relacionais para a geração dos gráficos que serão exportados em PDF. Este documento em PDF será transformado em imagem, isto é, cada gráfico será uma imagem no formato PNG. Finalmente, os gráficos serão importados pela plataforma *wix site*, onde o *site* está sendo construído. Considera-se na construção do *site* o componente gráfico-estatístico como um elemento essencial deste produto educacional.

Ainda sobre a análise e seleção dos dados, considerando o exposto e admitindo na base de dados no Excel os seguintes atributos relacionais: ano/semestre, campus, cursos, situação do curso, soma de percentual de evasão, e tipo foram gerados 11 gráficos no Power BI.

Posteriormente foram gerados dois gráficos utilizando os seguintes atributos relacionais: ano/semestre, campus, cursos, situação do curso, soma de evasão, soma de nº de reprovados por nota e tipo. Nestes dois gráficos foi adotado o seguinte critério de seleção: qual o curso com maior número de inscritos e menor número de inscritos; dessa forma, constatou-se que o curso de biotecnologia do Campus Rio de Janeiro possuía o maior número de inscritos e o curso de Guia de Turismo do Campus Resende o menor.

A consideração do atributo soma de evasão e soma de reprovados por nota se deve ao intuito de provar a hipótese de que o número de reprovados por nota apresenta relação com a soma de discentes evadidos.

Ainda serão produzidos, utilizando o mesmo critério de seleção e os atributos acima destacados, dois gráficos diferenciando-se somente do atributo soma de reprovados por nota que não será utilizado, sendo substituído pela soma do número de reprovados por falta. Pretende-se, assim, demonstrar a relação existente entre o número de reprovados por falta e a soma de evadidos.

Tendo em vista o papel da estatística descritiva, e objetivando fornecer o melhor embasamento gráfico para as tomadas de decisões do IFRJ, no que se refere aos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio a partir dos 11 primeiros gráficos gerados, será medido para cada Campus o desvio padrão, a fim de identificar qual campus apresenta o maior desvio e conseqüentemente a maior urgência de análise de evasão e intervenção.

Posteriormente, utilizar-se-á um questionário para que o produto educacional seja avaliado pelos servidores da PROEN, Pró-reitoria ligada à gestão educacional, contendo perguntas acerca da importância institucional do mesmo.

5. QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Foi enviado via e-mail institucional para os servidores da PROEN, questionário com questões abertas e múltipla escolha, através da plataforma Google Forms, visando identificar se as informações do *site* com os estudos estáticos da evasão escolar no IFRJ podem contribuir para o combate deste fenômeno na instituição.

Para avaliação do produto educacional pelos pesquisados, o questionário compreendeu questões que objetivaram não só a identificação do perfil funcional dos entrevistados como também sua percepção do fenômeno da evasão escolar dos cursos Integrados do IFRJ, conforme consta no **Apêndice B**.

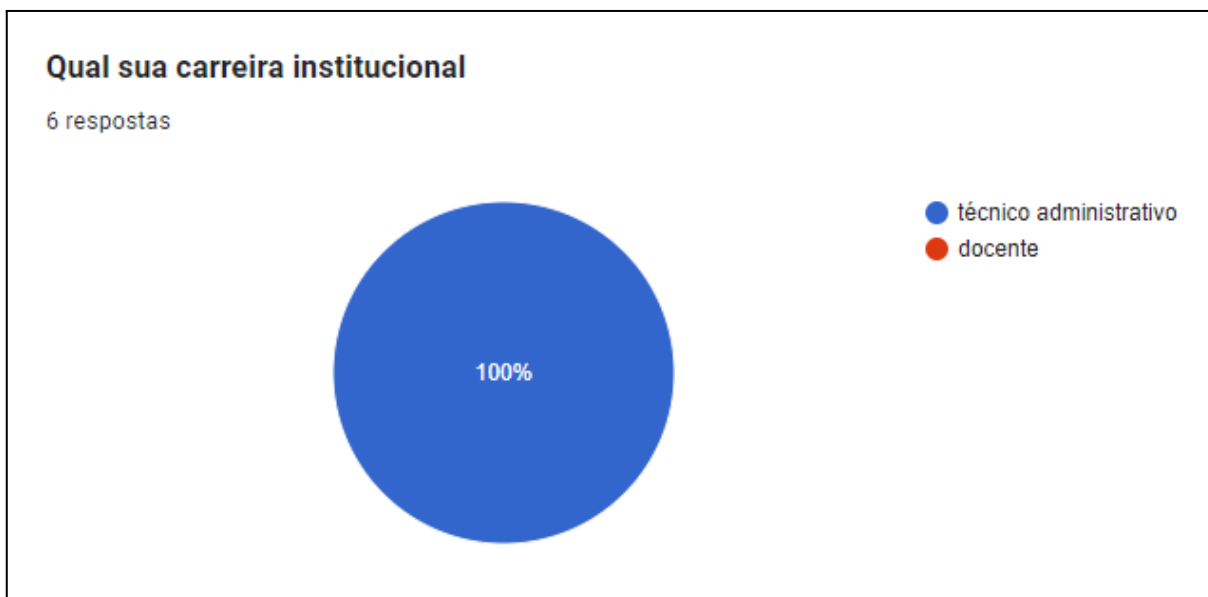
Portanto, as questões foram divididas da seguinte forma: as perguntas de 1 a 4 foram construídas com o intuito de identificar o perfil funcional do servidor, isto é, qual a sua carreira funcional, quanto tempo de serviço, qual setor está lotado na PROEN, se exerce ou não cargo de gestão e caso sim qual seria.

Por sua vez, as questões 5 a 10 objetivam detectar qual a relevância do produto para os servidores da PROEN, quais palavras melhor retratam o fenômeno da evasão, quais as possíveis causas e consequências do abandono escolar; tendo em vista que os servidores selecionados possuem vínculo com a gestão acadêmica e o percurso discente dos cursos Integrados, sendo competentes a demonstrar um panorama no âmbito da evasão escolar no IFRJ.

5.1 Análise das repostas dos servidores ao questionário

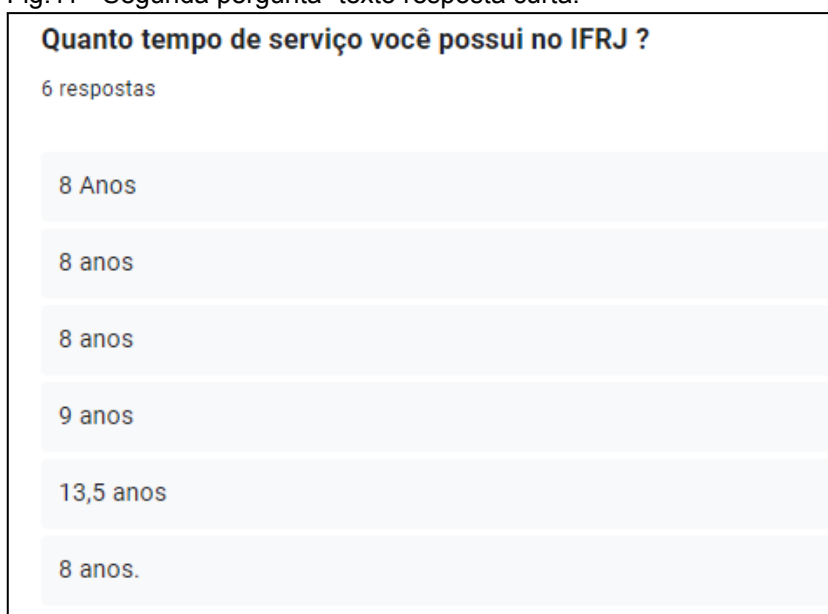
Foram enviados 26 e-mails com o respectivo formulário com o prazo para resposta entre 01/04 a 10/04 e obteve-se nesse conjunto seis respostas ao questionário. Dentre os 26 e-mails, um e-mail retornou, informando que a servidora não mais trabalhava na PROEN. Após essa narrativa serão analisados a seguir as repostas por cada pergunta conforme as Figuras 10 a 19:

Fig.10 - Primeira pergunta- múltipla escolha .



Fonte: Google Forms (2024).

Fig.11 - Segunda pergunta- texto resposta curta.



Google Forms (2024).

Na primeira pergunta (Fig.10) buscou-se identificar o perfil do servidor que nas respostas evidenciou-se que 100% do corpo técnico administrativo responderam a pesquisa. Na segunda pergunta (Fig.11), foi identificado que os servidores apresentaram um tempo de serviço público na Pró-reitoria consideravelmente relevante; tendo em vista que todos possuem de 8 anos a mais de tempo serviço. Tal

fato demonstra que os mesmos possuem a capacidade necessária não só para compreender a cultura institucional como também para identificar os problemas relativos ao ensino médio técnico- cursos integrados no que se refere ao fenômeno da evasão escolar.

Fig.12 - Terceira pergunta- texto resposta longa.

Qual setor está vinculado na PROEN? e quais as atividades executa?

6 respostas

DTEIN / EAD

CACC - coordenação de acompanhamento curricular e certificação

DPDE - Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento da Educação

DGA / Emissão de diploma e certificado

Diretoria Adjunta de Gestão, Registro e Acompanhamento Acadêmico (DGA) compete planejar, acompanhar e gerenciar todas as ações pertinentes à gestão das informações acadêmicas, em acordo com as políticas estabelecidas pelas Pró-Reitorias de Ensino e Extensão (PROEN, PROPEI e PROEX), pela Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DGTIC), além das determinações e orientações do Conselho Superior do IFRJ e dos órgãos de controle externos.

Dtein. Sou Técnica em Assuntos Educacionais, dando suporte ao proponentes de cursos integral ou parcialmente a distância e criando cursos para capacitação sobre a modalidade.

Fonte: Google Forms (2024).

Na terceira pergunta (Fig.12) se objetivou aprofundar no perfil dos servidores que se submeteram à pesquisa. Portanto, foram identificados os seguintes setores participantes: DTEIN (Diretoria Adjunta de Tecnologia e Inovação em Educação Profissional e Tecnológica); CACC (Coordenação de Acompanhamento Curricular e Certificação); DPDE (Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento da Educação); e DGA (Diretoria Adjunta de Gestão, Registro e Acompanhamento Acadêmico).

Fig.13 - Quarta pergunta- texto resposta longa.

Exerce alguma função de gestão? Se sim, favor descrever

6 respostas

Não

Coordenação de acompanhamento acadêmico e Certificação

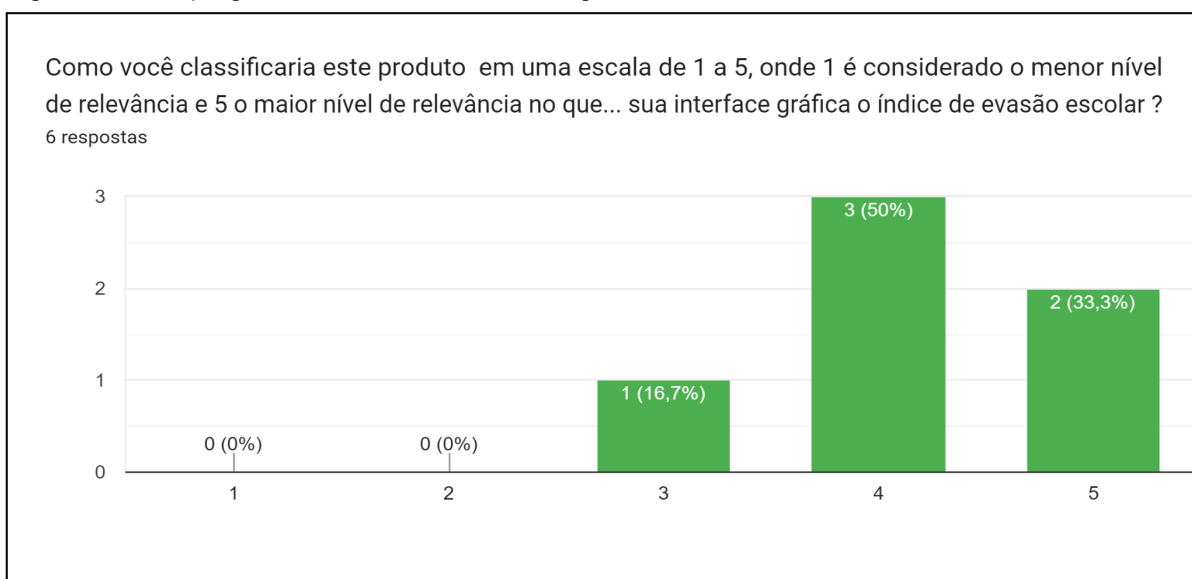
Sim. Diretor da DGA.

Não.

Fonte: Google Forms (2024).

Na questão 4 (Fig.13), se mantém o mesmo intuito apresentado na pergunta 3, identificando-se que grande parte dos servidores entrevistados 4 de 6 não apresenta uma função de gestão e apenas 2 apresentaram a função de Coordenação (CACC) e Direção (DGA). Ressalta-se que este dado apenas objetiva detalhar o perfil dos servidores entrevistados, pois a análise considera que a função não estabelece uma restrição qualquer sobre a relevância de resposta de cada servidor.

Fig.14 - Quinta pergunta - escala de relevância- gráfico.



Fonte: Google Forms (2024).

Na questão 5 (Fig.14), classificou-se as respostas em categorias. Com base nas respostas fornecidas, os dados foram organizados da seguinte forma:

- Relevância muito baixa- nível 1- nenhuma resposta selecionou esse nível.
- Relevância baixa -nível 2: nenhuma resposta selecionou esse nível.
- Relevância média - nível 3: Uma resposta aponta para o nível 3 em uma escala de 1 a 5.
- Relevância alta - nível 4: Três respostas apontam para o nível 4 em uma escala de 1 a 5.
- Relevância muito alta - nível 5: Duas respostas apontam para o nível 5 em uma escala de 1 a 5.

Identificou-se a predominância nas respostas apontando para níveis 4 e 5, sugerindo uma percepção positiva da facilidade que um site proporciona à gestão para identificar o índice de evasão escolar. Assim, a maioria dos respondentes acredita que o site é eficaz para esta finalidade.

Portanto, a categorização mostra uma tendência mais forte em níveis superiores de satisfação (níveis 4 e 5), indicando uma visão positiva em relação à facilidade proporcionada pelo site para a gestão de identificar o índice de evasão escolar.

Fig.15 - Sexta pergunta- texto de resposta longa.

Considerando a sua resposta na questão 5, justifique os motivos que determinaram a sua escolha

6 respostas

muito relevante na tomada de decisões, facilita a visualização e acesso aos dados

A ideia é muito boa, e ajudaria bastante a gestão a identificar o índice de evasão escolar.

O IFRJ carece de instrumentos de análise e avaliação das nossas políticas. Em geral não nos debruçamos nos dados e ainda estamos muito aquém na própria qualidade destes dados (desde a entrada deles no sistema).

Acredito que seja relevante .

- 1) Não costuma ser utilizado para o cálculo de evasão a quantidade de estudantes reprovados (por falta ou por nota) nem estudantes trancados.
- 2) Estudantes trancados são considerados regularmente matriculados
- 3) Os números de reprovação por falta ou por nota são utilizados para o cálculo de retenção e não de evasão
- 4) Utilizam-se 2 conceitos diferentes para evasão: estudante que abandona o curso + estudante que solicita cancelamento + estudante que solicita transferência externa (esse conceito é o mais utilizado no IFRJ) OU estudante que abandona o curso + estudante que solicita cancelamento (utilizado mais para alguns índices do MEC). Esse último conceito não leva em consideração a transferência externa, pois o estudante apesar de sair de uma instituição, ele foi matriculado em outra, então continua no fluxo escolar, não caracterizando uma perda.
- 5) Os gráficos não se mostraram interativos. Não há opções para o usuário construir sua própria comparação entre cursos e campi

Ter em vista o quantitativo de evasão, auxiliaria na criação de estratégias efetivas contra ela.

Fonte: Google Forms (2024).

Na sexta pergunta (Fig.15), a quase totalidade justificou a relevância do produto salientando como muito relevante ou relevante; útil à gestão para identificar o índice de evasão escolar e criar estratégias de combate ao abandono; e carência da gestão de análises como produto educacional apresentado; corroborando com a análise da questão 5.

Salienta-se que apenas uma resposta considerou o produto com média relevância nível 3; quanto a esta cabem as devidas considerações sobre os apontamentos enumerados de 1 a 5:

- 1) os dados não consideram para o cálculo de evasão o nº de reprovados por falta ou nota apenas a pesquisa cruza os dados de forma distinta
- 2) foi utilizado o seguinte conceito de evasão: **as transferências expedidas, cancelamentos, desistências, trancamentos e a subtração entre renovação possível e renovação realizada;** disponibilizado/caracterizado pela DIPI/IFRJ em sua base de dados (Diretoria Adjunta de Indicadores e Pesquisa Institucional) e que os mesmos foram minuciosamente analisados e respeitados por esta pesquisa.

Fig.16 - Sétima pergunta- texto de resposta longa.

Partindo do seu entendimento sobre a evasão escolar escolha 5 palavras que você considera que melhor retratam esse fenômeno

6 respostas

Reprovação, Desistência, Dificuldade, Injustiça, Pobreza

Falta de interesse dos alunos, Problemas financeiros, Dificuldade na logística, Falta de engajamento da família e Relacionamento ineficiente entre escolas e alunos.

Desigualdade; Políticas intersetoriais; Orçamento público; Qualidade; Formação

Infraestrutura , Monitoramento do aluno , Problemas financeiros dos alunos , estrutura familiar, Bullying, reprovação .

Falta de dinheiro, distância, dificuldades na aprendizagem, não adaptação ao curso ou à instituição

Precarização; desigualdade; inacessibilidade; desmotivação; desorganização.

Fonte: Google Forms (2024).

Na sétima pergunta (Fig. 16) buscou-se categorizar as palavras coletadas com base em temas ou padrões inerentes às respostas. Dessa forma, as palavras foram agrupadas em 4 categorias de acordo com os seus significados ou conotações semelhantes: causas, consequências , soluções e contexto.

1. **Causas:** palavras que indica, os fatores que contribuem para a evasão escolar: "Reprovação", "Desistência", "Problemas financeiros", "Falta de interesse dos alunos", "Problemas financeiros dos alunos", "Distância", "Precarização", "Dificuldade", "Dificuldade na logística", "reprovação", "falta de dinheiro", "dificuldades na aprendizagem".
2. **Consequências:** palavras que indicam os Impactos da evasão escolar: "Injustiça", "Desigualdade", "Desmotivação", "Inacessibilidade", "Desorganização", "Pobreza", "desigualdade".
3. **Soluções:** palavras que indicam ações para lidar com a evasão escolar: "Monitoramento do aluno", "Políticas intersetoriais", "Orçamento público"; "Qualidade"; "Formação"; "Infraestrutura".
4. **Contexto:** palavras que descrevem o ambiente ou situações específicas relacionadas à evasão escolar: "Estrutura familiar", "Bullying", "não adaptação

ao curso ou à instituição”, “Relacionamento ineficiente entre escolas e alunos”, “Falta de engajamento da família”

Constatou-se a predominância analisando as 6 respostas, 5 apontam a desigualdade social como relacionada a evasão seja como causa ou consequência . Ademais, há entre a 6 respostas 2 que identificam a reprovação como relacionada ao abandono. Partindo da análise foi elaborado a Tabela 4 a seguir consolidando os dados supracitados:

Tabela 4 - Análise de conteúdo das respostas da sétima questão.

categorias	unidade	percentual
causas	"Reprovação", "Desistência", "Problemas financeiros", "Falta de interesse dos alunos", "Problemas financeiros dos alunos", "Distância", "Precarização", "Dificuldade", "Dificuldade na logística", "reprovação", "falta de dinheiro", "dificuldades na aprendizagem"	40%
consequências	"Injustiça", "Desigualdade", "Desmotivação", "Inacessibilidade", "Desorganização", "Pobreza", "desigualdade".	23,33%
soluções	"Monitoramento do aluno", "Políticas intersetoriais", "Orçamento público"; "Qualidade"; "Formação"; "Infraestrutura".	20%
contexto	"Estrutura familiar", "Bullying", "não adaptação ao curso ou à instituição", "Relacionamento ineficiente entre escolas e alunos", "Falta de engajamento da família"	16,66%

Fonte: Elaborado pela autora.

Fig.17 - Oitava pergunta- texto de resposta longa.

Considerando sua experiência profissional quais para você poderiam ser as possíveis causas da evasão escolar nos cursos integrados no IFRJ?

6 respostas

Falta de Assistência Social e Psicológica

Problemas com o transporte, alguns campi são difíceis de chegar e a Falta de engajamento da família.

Compartilho a perspectiva da interseção entre fatores estruturantes da sociedade como desigualdade e os elementos específicos do processo educacional como formação docente e qualidade da educação.

Dificuldade do aprendizado dos alunos e reprovação . O acolhimento e acompanhamento dos alunos para continuidade no curso . A questão econômica e estrutura familiar são problemas importantes para evasão.

Falta de dinheiro, distância, dificuldades na aprendizagem, não adaptação ao curso ou à instituição

Falta de suporte a estudantes que vieram de escolas onde o conteúdo era muito superficial e falta do "Bandejão"; possíveis atrasos no fornecimento de passagens para o estudante.

Fonte: Google Forms (2024).

Na pergunta 8 (Fig.17) a partir dos significados das respostas sobre as causas da evasão escolar, estas foram alocadas em 5 categorias distintas: Fatores Socioeconômicos; Logísticos, Familiares, Institucionais e Individuais conforme a seguir:

1. **Fatores Sócio-econômicos:** "Falta de Assistência Social e Psicológica", "Falta de dinheiro", "desigualdade"; "questão econômica".
2. **Fatores Logísticos:** : "Problemas com o transporte", "alguns Campi são difíceis de chegar", "Distância".
3. **Fatores Familiares:** "Falta de engajamento da família", "Estrutura familiar".
4. **Fatores Institucionais:** "Falta de suporte a estudantes que vieram de escolas onde o conteúdo era muito superficial", "Possíveis atrasos no fornecimento de passagens", "Falta de Bandejão", "Qualidade da educação", "formação docente" "acolhimento e acompanhamento dos alunos para continuidade no curso".
5. **Fatores Individuais:** "Dificuldades na aprendizagem", "Reprovação", "Não adaptação ao curso ou à instituição", "Dificuldade do aprendizado".

dos alunos” .

Partindo da análise das respostas , constatou-se que a categoria de fatores institucionais é a que aparece com maior frequência; englobando questões relacionadas à aprendizagem e falta de suporte financeiro aos alunos conforme é evidenciado na Tabela 5 a seguir:

Tabela 5 - Análise de conteúdo das respostas da oitava questão.

categorias	unidade	percentual
Fatores Sócio-econômicos	"Falta de Assistência Social e Psicológica", "Falta de dinheiro", "desigualdade"; "questão econômica"	21,05%
Fatores Logísticos	"Problemas com o transporte", " alguns Campi são difíceis de chegar", "Distância"	15,78%
Fatores Familiares	"Falta de engajamento da família", "Estrutura familiar"	10,52%
Fatores Institucionais	"Falta de suporte a estudantes que vieram de escolas onde o conteúdo era muito superficial", "Possíveis atrasos no fornecimento de passagens", "Falta de Bandeirão", "Qualidade da educação", "formação docente" "acolhimento e acompanhamento dos alunos para continuidade no curso"	26,31%
Fatores Individuais	"Dificuldades na aprendizagem", "Reprovação", "Não adaptação ao curso ou à	21,05%

	instituição", "Dificuldade do aprendizado dos alunos"	
--	---	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Fig.18 - Nona pergunta- texto de resposta longa.

Partindo do seu entendimento sobre a evasão escolar escolha 5 palavras que você considera que melhor retratam o impacto da evasão escolar no IFRJ

6 respostas

Passagem, Alimentação, Assistência Social, Assistência Psicológica, Estágio

Falta de interesse dos alunos, Problemas financeiros, Dificuldade na logística, Falta de atividades dinâmicas e Defasagem no aprendizado

Manutenção da Desigualdade; Desperdício; Injustiça; Pobreza; Elitização

reestruturação, mudança na Infraestrutura .

Falta de dinheiro, distância, dificuldades na aprendizagem, não adaptação ao curso ou à instituição

Precarização; desigualdade; inacessibilidade; desmotivação; desorganização.

Fonte: Google Forms (2024).

Na questão 9 (Fig.18) as palavras fornecidas nas respostas podem ser agrupadas em 4 categorias temáticas de acordo com os padrões a seguir:

- Fatores Econômicos** : "Passagem", "Alimentação", "Assistência Social", "Falta de dinheiro", "Problemas financeiros", "Dificuldade na logística"; "distância".
- Impacto Institucional**: "Reestruturação", "Mudança na infraestrutura", "Assistência Psicológica", "Estágio"; "Precarização".
- Impacto na Aprendizagem**: "Defasagem no aprendizado", "dificuldades na aprendizagem", "Falta de atividades dinâmicas", "Não adaptação ao curso ou à instituição", "Falta de interesse dos alunos".
- Impacto na Sociedade**: "Manutenção da desigualdade", "Desperdício", "Injustiça", "Pobreza", "Elitização", "desigualdade", "Inacessibilidade", "desmotivação", "desorganização".

Identificou-se, partindo da análise das respostas que a categoria 4 (impacto na sociedade) apresentou palavras que se remetem diretamente como consequência da evasão escolar a consolidação da desigualdade social; além de representar a categoria mais dominante, conforme Tabela 6 a seguir :

Tabela 6 - Análise de conteúdo das respostas da nona questão.

categorias	unidade	percentual
Fatores Econômicos	"Passagem", "Alimentação ", "Assistência Social", "Falta de dinheiro", "Problemas financeiros", "Dificuldade na logística"; "distância".	26,92%
Impacto Institucional	"Reestruturação", "Mudança na infraestrutura", "Assistência Psicológica", "Estágio"; "Precarização".	19,23%
Impacto na Aprendizagem	"Defasagem no aprendizado", "dificuldades na aprendizagem", "Falta de atividades dinâmicas", "Não adaptação ao curso ou à instituição", "Falta de interesse dos alunos".	19,23%
Impacto na Sociedade	"Manutenção da desigualdade", "Desperdício", "Injustiça", "Pobreza", "Elitização", "desigualdade", "Inacessibilidade", "desmotivação", "desorganização".	34,61%

Fonte: Elaborado pela autora.

Fig.19 - Décima pergunta- texto de resposta longa.

Considerando sua experiência profissional quais para você poderiam ser as possíveis consequências da evasão escolar nos cursos integrados no IFRJ?

6 respostas

Fechamento dos cursos

Para o IFRJ teria um impacto em seus resultados financeiros, como também em sua reputação no mercado e na qualidade do curso. Para os alunos seria: barateamento de mão de obra, comprometimento do desenvolvimento cognitivo, intelectual e cultural e dificuldades para se colocar no mercado de trabalho

Manutenção da Desigualdade; Desperdício; Injustiça; Pobreza; Elitização

Uma menor procura pelos cursos devido a grande evasão , a comunidade entende que os cursos não são de grande relevância sendo possível procurar por outras escolas .

impacto nos índices acadêmicos, redução no número de estudantes concluintes, impacto na matriz orçamentária (quanto menos estudantes, menos recursos vindos para a instituição), um alto número de evasões demonstra indiretamente uma dificuldade na instituição em fazer um acompanhamento adequado à vida dos estudantes

Diminuição de investimento do governo federal e, sobretudo, não cumprimento de nosso papel enquanto agentes de transformação social por meio da educação.

Fonte: Google Forms (2024).

Na questão 10 (Fig.19), as respostas foram organizadas em categorias temáticas que identificaram as possíveis consequências da evasão escolar nos cursos integrados no IFRJ. Dividiu-se as categorias em: impactos financeiros, acadêmicos, na reputação e sociais conforme a seguir:

1. **Impactos Financeiros:** palavras relacionadas: "Fechamento dos cursos", "Impacto em seus resultados financeiros", "Redução na matriz orçamentária", "Diminuição de investimento do governo federal".
2. **Impactos Acadêmicos:** palavras relacionadas: "Impacto nos índices acadêmicos", "redução no número de estudantes concluintes", "dificuldades para se colocar no mercado de trabalho".
3. **Impactos na Reputação:** palavras relacionadas: "impacto na reputação no mercado", "qualidade do curso", "menor procura pelos cursos".
4. **Impactos Sociais:** palavras relacionadas: "Manutenção da desigualdade", "Desperdício", "Injustiça", "Pobreza", "Elitização", "Comprometimento do

desenvolvimento cognitivo, intelectual e cultural", "Não cumprimento de nosso papel enquanto agentes de transformação social por meio da educação", "barateamento de mão de obra".

Na categoria 1 as palavras indicam que a evasão escolar pode ter consequências negativas nas finanças da instituição. Por sua vez, na categoria 2 as palavras sugerem que a evasão escolar pode ter um efeito prejudicial nos resultados acadêmicos da instituição, incluindo a conclusão de cursos e a preparação dos estudantes para o mercado de trabalho. Prosseguindo a categoria 3 reflete que a evasão escolar pode afetar a reputação do IFRJ, reduzindo o interesse dos estudantes nos cursos oferecidos. Em última instância, a categoria 4 demonstra que as consequências sociais da evasão escolar, incluem a perpetuação da desigualdade e o impacto negativo na justiça social e desenvolvimento individual.

É importante ressaltar que, de acordo com a análise, os impactos financeiros e sociais parecem ser as categorias mais frequentes nas respostas, sendo a categoria 4 (impactos sociais) a com a maior predominância conforme a Tabela 7 a seguir:

Tabela 7 - Análise de conteúdo das respostas da décima questão.

categorias	unidade	percentual
Impactos Financeiros	"Fechamento dos cursos", "Impacto em seus resultados financeiros", "Redução na matriz orçamentária", "Diminuição de investimento do governo federal"	23,52%
Impactos Acadêmicos	"Impacto nos índices acadêmicos", "redução no número de estudantes concluintes", "dificuldades para se colocar no mercado de trabalho"	17,64%
Impactos na Reputação	"impacto na reputação no mercado", "qualidade do	17,64%

	curso", "menor procura pelos cursos"	
Impactos Sociais	"Manutenção da desigualdade", "Desperdício", "Injustiça", "Pobreza", "Elitização", "Comprometimento do desenvolvimento cognitivo, intelectual e cultural", "Não cumprimento de nosso papel enquanto agentes de transformação social por meio da educação", "barateamento de mão de obra"	47,05%

Fonte: Elaborado pela autora.

6. ANÁLISE DO PRODUTO EDUCACIONAL

Admitindo a análise de dados como uma ferramenta valiosa para a melhoria do sistema educacional, utilizamos neste trabalho os dados levantados a partir da planilha fornecida pela DIPI (Diretoria Adjunta de Indicadores e Pesquisa Institucional), para elaborar como produto educacional um *site* de orientação aos servidores de ensino do IFRJ. Ressalta-se o intuito de auxiliá-los nas tomadas de decisões que visem combater/minimizar o fenômeno acerca da evasão escolar. O mesmo foi apresentado aos respectivos servidores para que pudessem avaliar o respectivo produto educacional.

O acesso aos gráficos de evasão escolar dos cursos Integrados entre o primeiro semestre de 2017 e o primeiro semestre de 2020 se estabelece através do *site*: <https://bacelarju.wixsite.com/ifrj-evasao-escolar>, que apresenta como menus (página inicial, % de evasão por campus, evasão por reprovados por falta, evasão por reprovados por nota e desvio padrão) conforme se demonstra na Figura 20 a seguir:

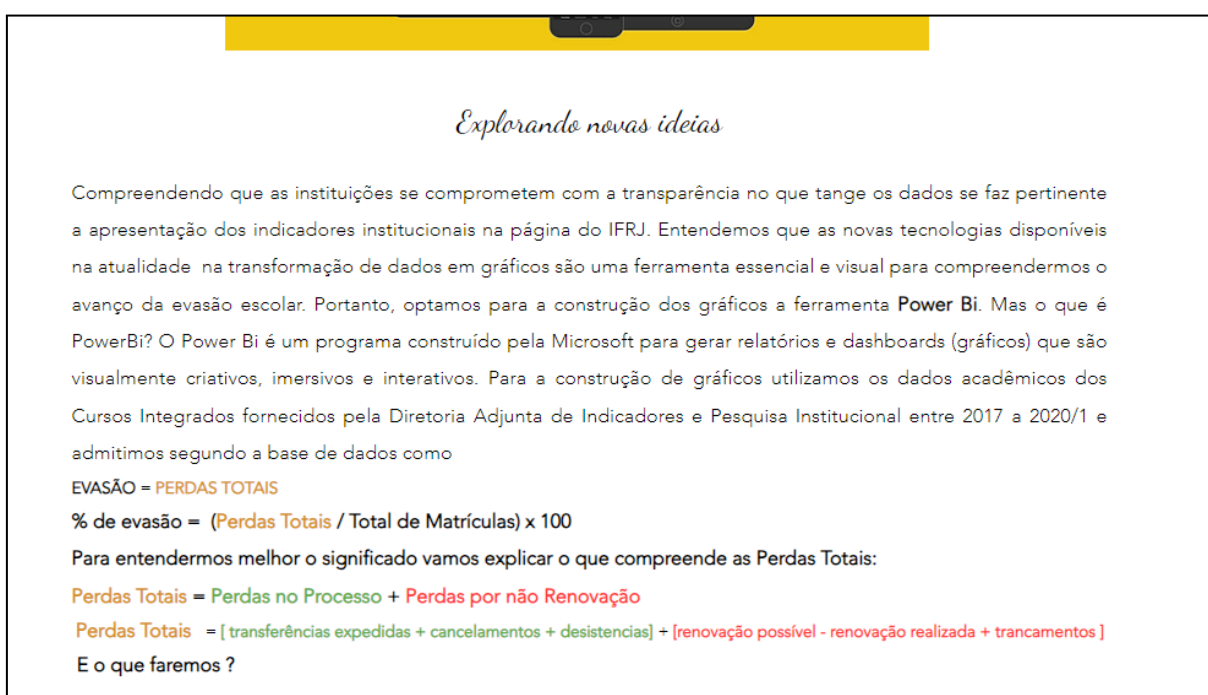
Fig.20 - Página inicial com os menus.



Fonte: Elaborado pela autora.

O *site* apresenta uma breve explicação da ferramenta utilizada para a produção dos gráficos: o Power BI desktop bem como os dados fornecidos pela Diretoria Adjunta de Indicadores e Pesquisa Institucional no que se refere à Evasão Escolar; esta sendo entendida como equivalente à: **transferências expedidas + cancelamentos + desistências**] + **[renovação possível - renovação realizada + trancamento]**. Utilizou-se o recurso visual de diferenciação de cores para tornar o produto mais didático possível ao usuário, como pode ser observado na Figura 21 a seguir:

Fig.21 - Página inicial, definição sobre Evasão pelo IFRJ.



Fonte: Elaborado pela autora.

Outrossim, na página inicial foi realizado um resumo do produto educacional como um todo esclarecendo o que cada página/menu aborda conforme pode ser visto na Figura 22 a seguir:

Fig.22 - Página inicial, síntese do produto educacional.

- 1) Geramos 11 gráficos relacionando os seguintes atributos (ano/semestre, campus, cursos, situação do curso, soma de % de evasão, e tipo) acesse a página [% de Evasão por Campus](#)
- 2) Geramos 2 gráficos utilizando os seguintes atributos relacionais (ano/semestre, campus, cursos, situação do curso, soma de evasão, soma de nº de reprovados por nota e tipo) acesse a página [Evasão por reprovados por nota](#)
- 3) Geramos 2 gráficos utilizando os seguintes atributos relacionais (ano/semestre, campus, cursos, situação do curso, soma de evasão, soma do número de reprovados por falta e tipo) acesse a página [Evasão por reprovados por falta](#)
- 4) Calculamos o desvio padrão considerando o % de evasão escolar dos Cursos Integrados do IFRJ por Campus, acesse a página [desvio padrão](#)

Fonte: Elaborado pela autora.

A parte para que o usuário possa entrar em contato foi também incorporada à página inicial onde consta não só o contato como o mapa com a localização do Instituto Federal do Rio de Janeiro - Reitoria de acordo com a Figura 23 e 24:

Fig.23 - Página inicial, contato.

Entre em contato

Rua Buenos Aires 256, Centro- Rio de Janeiro

Telefone: 3293-6000

Nome *	Email *
Insira seu nome	Insira seu email
Telefone	Endereço
Insira seu telefone	Insira seu endereço
Assunto	
Insira o assunto	
Mensagem	
Digite sua mensagem aqui	
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px 20px; display: inline-block; border-radius: 5px;">Enviar</div>	

Fonte: Elaborado pela autora.

Fig.24 - Página inicial, localização da Reitoria/IFRJ.

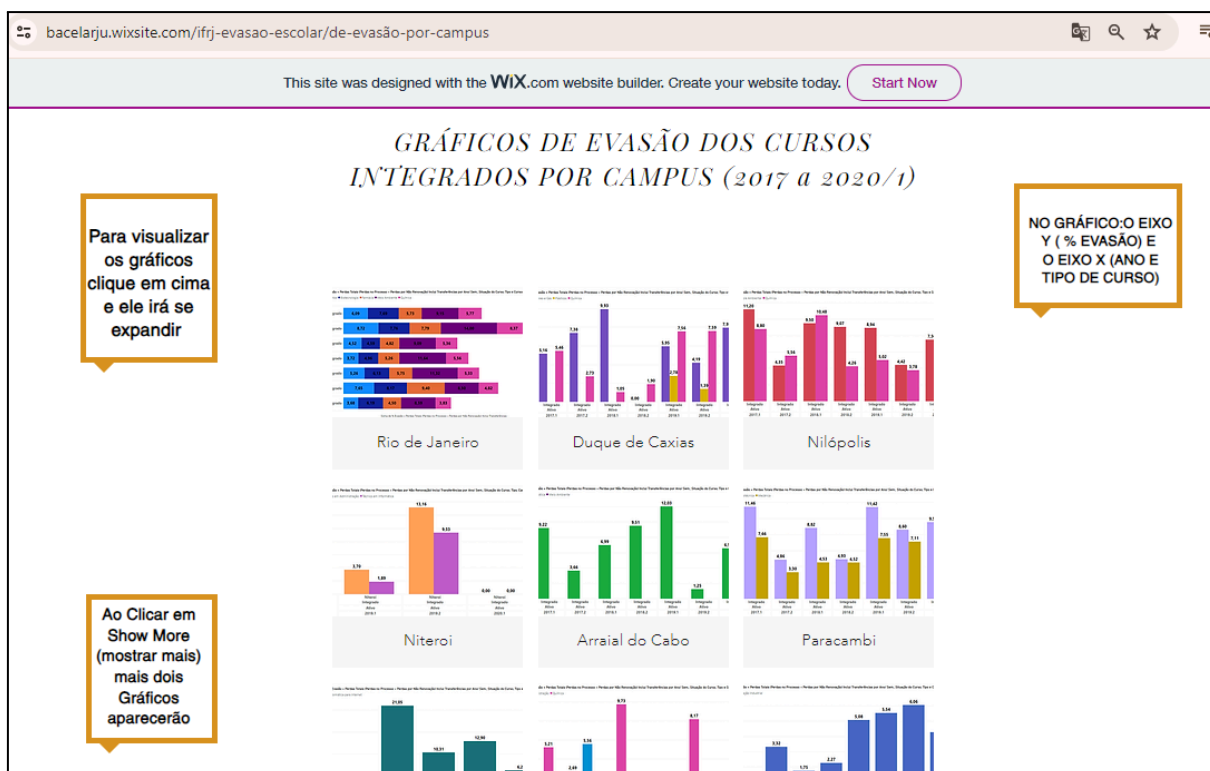


Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto aos menus: % de evasão por campus; evasão por reprovados por falta, evasão por reprovados por nota e desvio padrão foram escolhidos neste trabalho com o intuito de possibilitar o acesso à informação de forma mais objetiva e intuitiva ao usuário. Considerando tal fato, abordaremos os mesmos individualmente, abaixo.

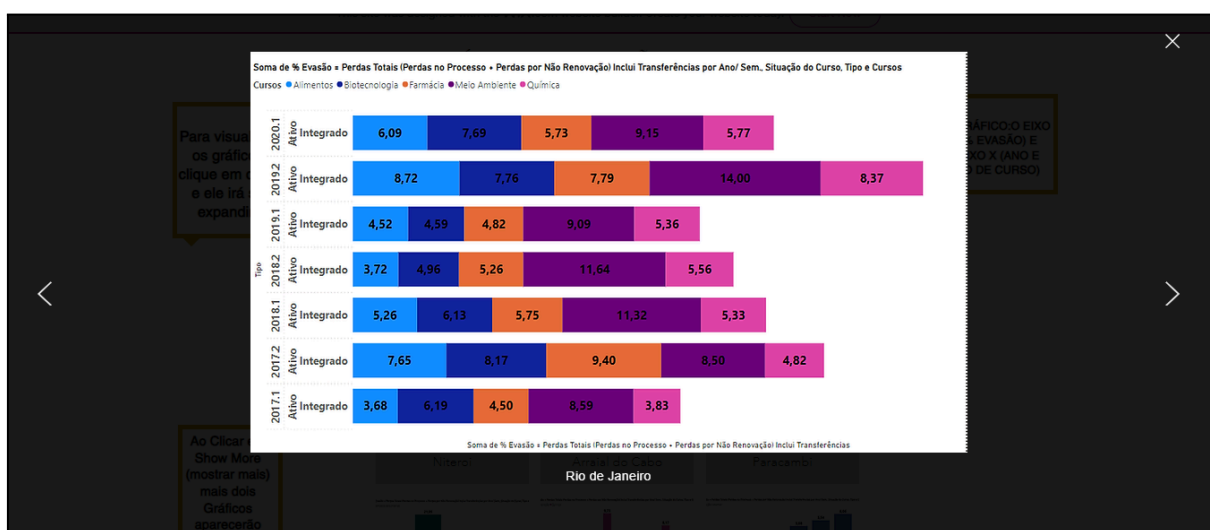
- **Menu % de evasão por campus-** nesta página há a preocupação em apresentar de forma direta os gráficos dos campi do IFRJ retratando o % de Evasão escolar entre 2017/1 a 2020/1. Foram adicionadas caixas de diálogo com o intuito de tornar a experiência ao usuário mais dinâmica conforme pode ser visualizado na Figura 25. Ressalta-se que ao clicar na imagem gráfica ela se expande apresentando também os botões de navegação de acordo com a Figura 26.

Fig.25 - Página % de evasão por campus.



Fonte: Elaborado pela autora.

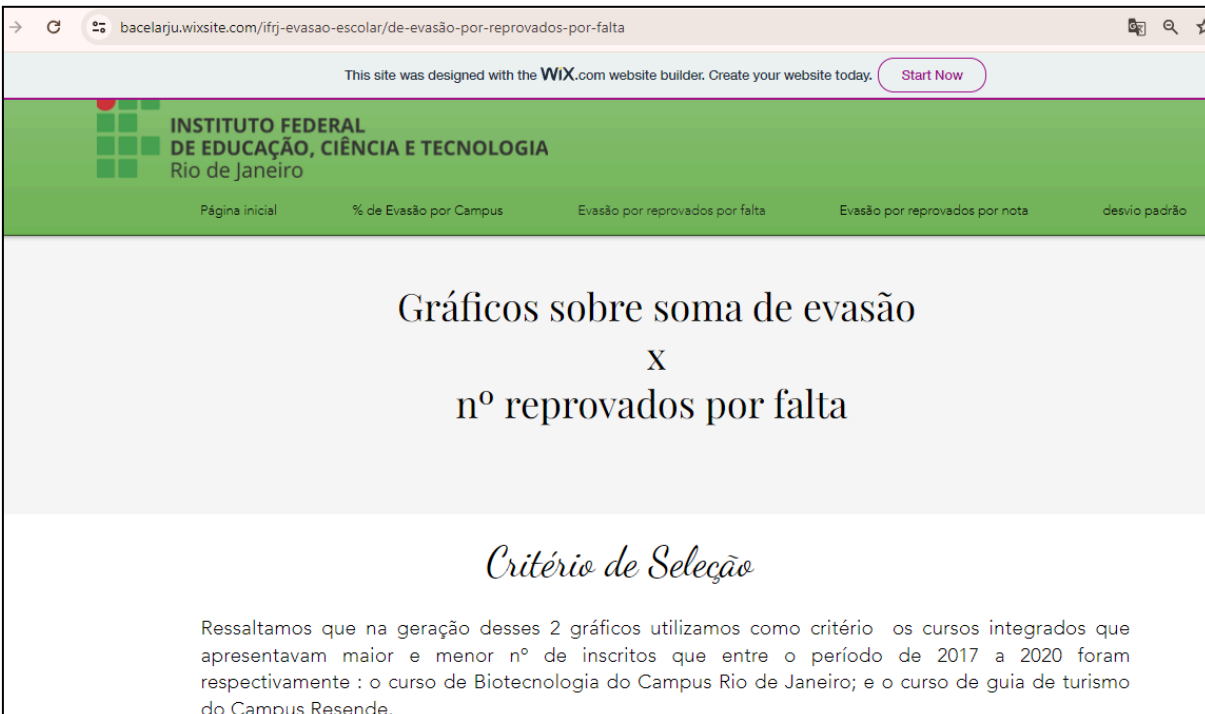
Fig.26 - Página % de evasão por campus, ampliação gráfica.



Fonte: Elaborado pela autora.

- **Menu evasão por reprovados por falta** - nesta página há o estabelecimento do cruzamento de dados entre a soma de alunos evadidos e o número de reprovados por falta no íterim de 2017/1 a 2020/1; sendo utilizado como critério de seleção o curso com maior número de inscritos (Biotecnologia - Campus Rio de Janeiro) e menor número de inscritos (Guia de Turismo- Campus Resende) conforme apresentado na Figura 27.

Fig.27 - Página evasão por reprovados por falta.

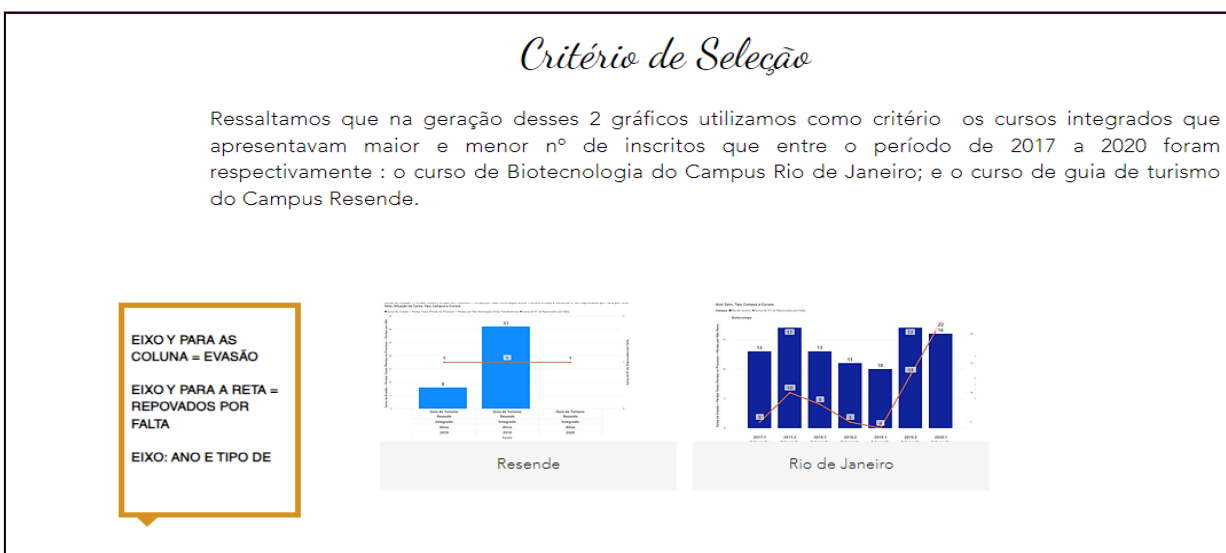


The screenshot shows a web browser window with the URL `bacelarju.wixsite.com/ifrj-evasao-escolar/de-evasao-por-reprovados-por-falta`. The page header includes the logo of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio de Janeiro and a navigation menu with items: 'Página inicial', '% de Evasão por Campus', 'Evasão por reprovados por falta', 'Evasão por reprovados por nota', and 'desvio padrão'. The main content area features a large heading: 'Gráficos sobre soma de evasão X nº reprovados por falta'. Below this, the section is titled 'Critério de Seleção' in a cursive font. The text under this heading reads: 'Ressaltamos que na geração desses 2 gráficos utilizamos como critério os cursos integrados que apresentavam maior e menor nº de inscritos que entre o período de 2017 a 2020 foram respectivamente : o curso de Biotecnologia do Campus Rio de Janeiro; e o curso de guia de turismo do Campus Resende.'

Fonte: Elaborado pela autora.

Salienta-se que foi adicionada caixa de diálogo para que o usuário tenha uma experiência gráfica mais aperfeiçoada explicando que a parte gráfica reta se refere ao nº de faltosos e a coluna ao nº de evadidos de acordo com a Figura 28.

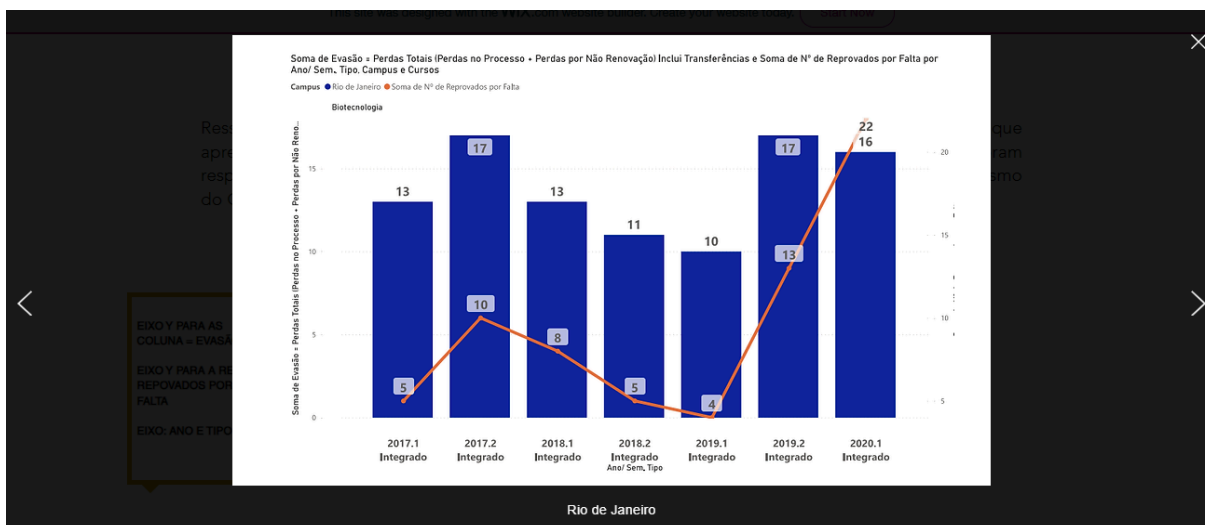
Fig.28 - Página evasão por reprovados por falta, caixa de diálogo.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os gráficos apresentam a mesma dinâmica ao usuário ao clicar eles se expandem conforme é evidenciado na Figura 29.

Fig.29 - Página evasão por reprovados por falta, ampliação gráfica



.Fonte: Elaborado pela autora.

- **Menu evasão por reprovados por nota-** nesta página há o estabelecimento do cruzamento de dados entre a soma de alunos evadidos e o número de reprovados por nota de 2017/1 a 2020/1; sendo utilizado o mesmo critério e o mesmo layout de expansão gráfica supracitados conforme, respectivamente, as Figuras 30 e 31 retratam.

Fig.30 - Página evasão por reprovados por nota.

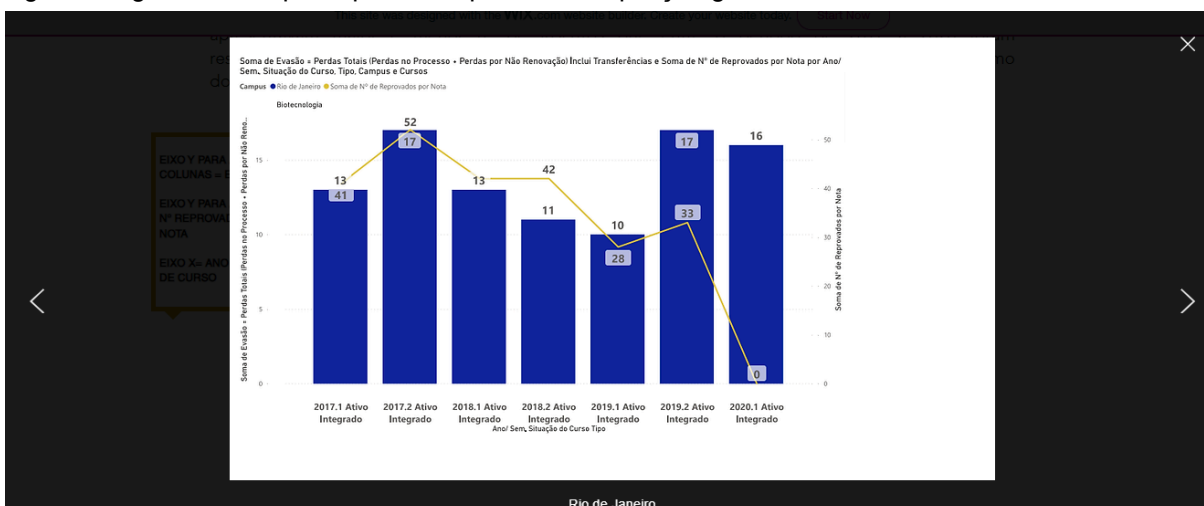
Gráficos sobre soma de evasão
X
nº reprovados por nota

Critério de Seleção

Ressaltamos que na geração desses 2 gráficos utilizamos como critério os cursos integrados que apresentavam maior e menor nº de inscritos que entre o período de 2017 a 2020 foram respectivamente : o curso de Biotecnologia do Campus Rio de Janeiro; e o curso de guia de turismo do Campus Resende.

Fonte: Elaborado pela autora.

Fig.31 - Página evasão por reprovados por nota, ampliação gráfica.



Fonte: Elaborado pela autora.

Houve ainda a inserção da caixa de texto esclarecendo que a reta se refere ao nº de reprovados por nota e a coluna ao nº de evadidos de acordo com a Figura 32.

Fig.32 - Página evasão por reprovados por nota, caixa de diálogo.



Fonte: Elaborado pela autora.

- **Menu desvio padrão-** nesta página há não só a explicação didática do que é o desvio padrão; tendo em vista que para o trabalho mostrar ao usuário como os dados foram obtidos é considerado fundamental; mas também a utilização dos gráficos de % de evasão para o cálculo do desvio padrão dos Campi que possuem cursos técnicos integrados ao ensino médio conforme pode ser visualizado pelas Figuras 33 e 34.

Fig.33 - Página desvio padrão.

bacelarju.wixsite.com/ifrrj-evasao-escolar/desvio-padrao

This site was designed with the **WIX**.com website builder. Create your website today. [Start Now](#)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
 Rio de Janeiro

[Página inicial](#) [% de Evasão por Campus](#) [Evasão por reprovados por falta](#) [Evasão por reprovados por nota](#) [desvio padrão](#)

DESvio PADRÃO DOS GRÁFICOS DE EVASÃO DOS CURSOS INTEGRADOS POR CAMPUS (2017 a 2020)

O que é desvio padrão?

O desvio padrão é uma medida estatística que expressa o grau de dispersão de um conjunto de dados em relação a média. Portanto, um desvio padrão maior irá mostrar que um conjunto de dados está mais disperso em relação a média, e menor irá mostrar que um conjunto de dados está menos disperso. Como podemos compreender melhor?

Exemplo 1) Imaginem que em duas turmas A e B foram obtidas as seguintes notas em Álgebra:

Fonte: Elaborado pela autora.

Fig.34 - Página desvio padrão, explicação didática do cálculo do desvio.

O que é desvio padrão?

O desvio padrão é uma medida estatística que expressa o grau de dispersão de um conjunto de dados em relação a média. Portanto, um desvio padrão maior irá mostrar que um conjunto de dados está mais disperso em relação a média, e menor irá mostrar que um conjunto de dados está menos disperso. Como podemos compreender melhor?

Exemplo 1) Imaginem que em duas turmas A e B foram obtidas as seguintes notas em Álgebra:

TURMA A: 2, 4, 5, 9, 7, 10
 TURMA B: 3, 3, 5, 4, 1, 8

Considerem a fórmula do desvio padrão:

Desvio Padrão (Dp)

$$Dp = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

\bar{X} = MÉDIA ARITMÉTICA DOS VALORES DA AMOSTRA

X_i = SÃO OS VALORES INDIVIDUAIS DA AMOSTRA.

N = NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS DA AMOSTRA

1. Calcular a média dos valores: Média de A = $(2 + 4 + 5 + 9 + 7 + 10) / 6 = 37 / 6 = 6.17$ (aproximadamente)
2. Calcular a diferença entre cada valor e a média, elevá-la ao quadrado e somar esses quadrados: $(2 - 6.17)^2 + (4 - 6.17)^2 + (5 - 6.17)^2 + (9 - 6.17)^2 + (7 - 6.17)^2 + (10 - 6.17)^2 = 16.36 + 4.09 + 1.51 + 7.20 + 0.95 + 13.21 = 43.32$
3. Calcular a média desses quadrados: Média dos Quadrados A = $43.32 / 6 = 7.22$
4. Tirar a raiz quadrada da média dos quadrados: Desvio Padrão A = $\sqrt{7.22} \approx 2.68$

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que o intuito da escolha de introduzir o menu desvio padrão é embasar à PROEN na tomada de decisão, pois os cursos que apresentam maior

desvio padrão no que se refere à evasão são os que apresentam maior urgência de investigação sobre este fenômeno. Como é demonstrada na Figura 35 a seguir através da caixa de diálogo.

Fig.35- Página desvio padrão, caixa de diálogo.

Após esta breve explicação iremos apresentar a seguir os Desvios Padrões apresentados de acordo com os gráficos de % de Evasão dos Campi (caso queira visualizar os gráficos é só acessar a página: [% Evasão](#))

- ARRAIAL DO CABO
Meio ambiente: 3,33
Informática: 3,39
- DUQUE DE CAXIAS
Química: 2,43
Petróleo e Gás: 2,94
Plásticos: 2,63

ENGENHEIRO PAULO DE FRONTEIRA

MAIOR DESVIO PADRÃO
GUIA DE TURISMO- RESENDE

MENOR DESVIO PADRÃO
MEIO AMBIENTE- PINHEIRAL

Fonte: Elaborado pela autora.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a literatura sobre a evasão escolar identificou-se que não há conceito único sendo interpretado como sinônimo de abandono; desistências entre outros verbetes. Por isso, é que se compreende neste trabalho a dificuldade em se estudar a evasão escolar e a necessidade acadêmica em se buscar um consenso sobre a questão.

No que tange às causas para evasão escolar, tomando por base a análise das respostas pode-se elencar como a causa predominante os fatores institucionais como: a falta de suporte de aprendizagem aos estudantes, possíveis atrasos no fornecimento de passagens, falta de bandejão, qualidade da educação, formação docente; e acompanhamento dos alunos para continuidade no curso correspondendo a um percentual de 26,31%.

Contudo, é impossível não destacar os fatores individuais e sócio-econômicos, ambos correspondendo 21,05% das palavras identificadas na questão 8 como causas da evasão, portanto, para a promoção da diminuição da ocorrência desse fenômeno deve-se ser analisado pela PROEN a falta de assistência social/ psicológica, a desigualdade econômica discente, dificuldades na aprendizagem, índice de reprovação, e não adaptação do aluno ao curso/ou à Instituição.

Corroborando com tal apontamento, destaca-se que o cruzamento de dados entre os reprovados por nota e falta com a soma dos alunos evadidos demonstrou no produto educacional um aumento e/ou diminuição simultâneo das variáveis o que denota também uma correlação. Ademais, aponta-se que as causas referenciadas pelos servidores confluem com a revisão da literatura sobre evasão de acordo com o estudo de Frigotto (2006), Dore e Lüscher (2011), Fritsch (*et al.* 2015), Margiotta (*et al.*, 2014); e Bastos e Gomes (2014).

Como consequência, foi destacada a existência de uma confluência no entendimento pelos servidores de que a evasão escolar apresenta como principais resultados o seu impacto social que se expressa tanto na questão 9 com 34,61% e a questão 10 com 47,05%. Logo, identifica-se como os principais impactos a manutenção da desigualdade social e o não cumprimento institucional como um

agente transformador da sociedade.

Destaca-se que como soluções para o problema da evasão, admitindo a lógica na interpretação dos dados de Bardin (2016): o monitoramento do aluno no processo escolar, a produção de políticas entre setores institucionais, o investimento em infraestrutura e na qualidade educacional. Dessa forma, cabe à PROEN investigar quais setores podem auxiliar dentro do âmbito institucional no combate à evasão escolar; bem como compreender o seu caráter inter-relacional, admitindo os fatores individuais, institucionais e sócio-econômicos.

Ademais, tendo em vista o produto educacional gerado e o cálculo do desvio padrão indicar o maior desvio sobre o percentual de evasão escolar entre 2017/1 a 2020/1 o curso de guia de turismo do Campus Resende, orienta-se a PROEN; considerando a criticidade detectar as medidas de combate a partir desse Campus.

Considera-se, ainda, que o índice de evasão é um problema social, tendo em vista não apenas a literatura, mas a pesquisa realizada; devendo englobar para o seu entendimento e formulação de políticas públicas e institucionais: a comunidade escolar (corpo técnico administrativo e docentes), os alunos e seus familiares.

Destarte, partindo de todas as considerações acredita-se que o produto educacional confeccionado em um *site* com o indicador de evasão neste trabalho foi concebido como uma ferramenta relevante no combate à evasão escolar.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, Theodor W. Notas marginais sobre teoria e práxis. In: ADORNO, T.W. Palavras e sinais: modelos críticos 2. Petrópolis: Vozes, 1995.
- ARRUDA, Danielle Zanon Marques. Evasão escolar no ensino técnico: a análise de políticas públicas educacionais no ensino técnico. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2021.
- ASSIS, Sandra Maria e NETA, Olivia Morais de Medeiros. “Educação Profissional no Brasil (1960-2010): Uma história entre avanços e recuos”. In *Tópicos Educacionais*, Recife, v.21, n.2, jul/dez. 2015.
- AZEVEDO, L. A.; OTO SHIROMA, E.; COAN, M. As políticas públicas para a educação profissional e tecnológica: sucessivas reformas para atender a quem. Boletim Técnico do Senac, v. 38, n. 2, p. 27-40, 19 ago. 2012.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo, SP: Edições 70, 2016.
- BARROS, R. P. de. et al. Consequências da violação do direito à educação. 1.ed. Rio de Janeiro: Autografia, 2021.
- BASTOS, Oliver Guimarães Armando; GOMES, Carlos Francisco Simões. A evasão escolar no Ensino Técnico: entendendo e enfrentando as dificuldades – Um estudo de caso do CEFET-RJ. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. 10. 2014. Rio de Janeiro. Anais eletrônicos [...]. Rio de Janeiro: CNEG & o INOVARSE, 2014.
- BATISTA, R. ., OLIVEIRA S. ., FERREIRA, E. W. ., SANTOS, V. ., e MELLO, G. . (2021). BALANÇO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO PROFEPT SOBRE EVASÃO ESCOLAR. *ENCICLOPEDIA BIOSFERA*, 18(38). Recuperado de <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/5367>
- BEZERRA, D. S. Ensino Médio (des) integrado: história, fundamento, políticas e planejamento curricular. Natal/RN: Editora IFRN, 2013.
- BOURDIEU, P. Escritos de Educação/ Maria Alice Nogueira e Afrânio Catani (organizadores) 9. ed - Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. - (Ciências Sociais da Educação).
- BRASIL. Câmara de Educação Básica. Resolução n. 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica e dá outras

providências.

BRASIL. Constituição (1937). Constituição dos Estados Unidos do Brasil (de 10 de novembro de 1937). Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao37.htm >. Acesso em: 01 set. 2023.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Brasília, DF: 05 de outubro de 1988.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996, que estabelecem as diretrizes e bases da educação nacional, e dão outras providências. Brasília, 2004.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados as Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional, primário e gratuito. Rio de Janeiro, RJ, 1909. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf. Acesso em: 31 ago. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013a.

BRASIL. Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio. Brasília, DF: MEC, SETEC, 2007.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Nacionais Anísio Teixeira (Inep). [Brasília]:2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb>. Acesso em: 19 de set. 2023.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Dispõe sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 de agosto de 1971. Disponível em

<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 19 de set. 2023.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Dispõe sobre o acesso a informações públicas. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF, 18 nov. 2011.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 04 de abril de 2013. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para

dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 5 abr. 2013b. Seção 1, p. 1

BRASIL. Ministério da Educação. Histórico da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. Brasília, 2023a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil>. Acesso em: 19 de set de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituições da Rede Federal. Brasília, 2023b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/instituicoes>. Acesso em: 18 de set de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Documento orientador para a superação da evasão e retenção na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília, 2014.

BRASIL. Presidência da República. Decreto n.º 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o §2.º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Presidência da República, 1997

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 506/2013 – TCU – Plenário, de 13 de março de 2013.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: RAMOS, Marise. (Org.) ; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.); CIAVATTA, Maria (Org.) . Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições. São Paulo: Cortez, 2005; p. 83-105

CIAVATTA, Maria. Ensino Integrado, a Politécnica e a Educação Omnilateral: por que lutamos? Revista Trabalho & Educação, v. 23, n. 1, p. 187–205, 2014. Acesso em: 1 dez .2022.

CIAVATTA, Maria. O mundo do trabalho em imagens: memória, história e fotografia. Rev. Psicol., Organ. Trab. [online]. 2012, vol.12, n.1, p. 33-45. ISSN 1984-6657.

CHIZZOTTI, Antonio. Pesquisas em ciências humanas e sociais. 4. ed.- São Paulo: Cortez, 2000.

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 12. Ed. São Paulo: Cortez, 2006, 128p.

DORE, Rosemary e LUSCHER, Ana Zuleima. Permanência e evasão na educação técnica de nível médio em Minas Gerais. *Cad. Pesqui.* [online]. 2011, vol.41, n.144, p.772-789. ISSN 0100-1574.

FAVERI, D. B. de; PETTERINI, F. C.; BARBOSA, M. P. UMA AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA POLÍTICA DE EXPANSÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS NAS ECONOMIAS DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS. *Planejamento e Políticas Públicas*, [S. l.], n. 50, 2021. Disponível em: [//www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/742](http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/742). Acesso em: 13 set. 2023.

FERREIRA, Júlia Angélica de Oliveira Athaide. Criação de um painel de controle para prevenção da evasão escolar no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. 2021. 133 f. Dissertação. (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Centro, Manaus, 2021.

FIGUEIREDO, Natália Gomes da Silva e SALLES, Denise Medeiros Ribeiro. Educação Profissional e evasão escolar em contexto: motivos e reflexões. *Ensaio: aval. pol. públ. educ.* [online]. 2017, vol.25, n.95, p.356-392. Epub 23-Jan-2017. ISSN 0104-4036. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362017002500397>.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*, 17ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREITAG, Barbara. *Escola, Estado e Sociedade*. 7ª ed. rev. — São Paulo: Centauro, 2005.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. e RAMOS, M. (Orgs.) *Ensino médio integrado: concepção e contradições*. São Paulo: Cortez, 2005.

FRIGOTTO, Gaudencio. *A produtividade da escola improdutiva: um (re) exame das relações entre educação e estrutura econômico-social e capitalista/ Gaudêncio Frigotto- 8 ed.- São Paulo: Cortez, 2006.*

FRIGOTTO, Gaudêncio. *Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio*. In: In: RAMOS, Marise N. (Org.); FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.); CIAVATTA, Maria (Org.) *Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições*. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

FRITSCH, R., ROCHA, C. S.; VITELLI, R. F. A evasão nos cursos de graduação em uma instituição de ensino superior privada. *Revista Educação em Questão*, v. 52, n. 38, p. 81- 108, 2015.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRAMSCI, Antônio. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736_informativo.pdf. Acesso: em 13 set.23

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDO E PESQUISA EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA Sinopse Estatística da Educação Básica 2008, Brasília, Inep, 2019. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>. Acesso em: 13 set.23

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDO E PESQUISA EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA Sinopse Estatística da Educação Básica 2016, Brasília, Inep, 2019. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>. Acesso em: 13 set. 23

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003

JANUZZI, P. de M. (2021). Indicadores para avaliação sistêmica de programas sociais: o caso Pronatec. *Estudos Em Avaliação Educacional*, 27(66), 624-661. <https://doi.org/10.18222/eae.v27i66.4168>

KOLLN, Ricardo Egídio. Evasão na UFT: um estudo sobre as perdas ocorridas no período 2004-2014. 2016. 192f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Gestão de Políticas Públicas, Palmas, 2016.

KRAWCZYK, Nora O ensino médio no Brasil/Nora Krawczyk, – São Paulo: Ação Educativa, 2009. – (Em questão, 6).

KUNZE, N. C. O SURGIMENTO DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NOS PRIMÓDIOS DO REGIME REPUBLICANO BRASILEIRO. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 8–24, 2015. DOI: 10.15628/rbept.2009.2939. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2939>. Acesso em: 31 ago. 2023.

LOMBARDI, José Claudinei. Educação e ensino em Marx e Engels. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Londrina, v. 2, n. 2, p. 20-42; ago. 2010.

LOPES, N. 2010. Como combater o abandono e a evasão escolar. *Revista Nova Escola*.

MAGALHÃES, F.P. Gêneros discursivos da esfera empresarial no ensino da educação profissional: reflexões, análises e possibilidades. Pelotas: 358f. 2011 Dissertação (Mestrado) –Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Universidade Católica de Pelotas.

MANACORDA, Mario Alighiero. Marx e a pedagogia moderna. 2. ed. Campinas: Alínea editora, 2010.

MARGIOTTA, U. et al. Fenômeno do abandono escolar na Europa do novo milênio: dados, políticas, intervenções e perspectivas. Cad. Cedes, Campinas, v. 34, n. 94, p. 349- 366, set.-dez., 2014.

MARX, K. Instruções para os delegados do Conselho Geral Provisório. As diferentes questões. Lisboa: Avante Edições, 1982. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/marx/1866/08/instrucoes.htm>. Acesso em: 10 agosto. 2023.

MARX, K. O Capital - Livro I – crítica da economia política: O processo de produção do capital. Tradução Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, Karl. Manuscritos Econômico-Filosóficos. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo Editorial, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Ed. Vozes, 2002.

MOURA, D. H. A Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica: Dualidade Histórica e Perspectiva de Integração. Revista Holos, v.2, p.4-30, 2007.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite; SILVA, Mônica Ribeiro. Politécnica e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. Revista Brasileira de Educação, v. 20, n. 63, p. 1057–1080, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n63/1413-2478-rbedu-20-63-1057.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

OLIVEIRA JUNIOR, Waldemar. A formação do professor para a educação profissional de nível médio: Tensões e (in)tenções. 2008. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação) –Curso de pós-graduação em Educação, Universidade Católica de Santos, Santos –SP, 2008.

OTRANTO, C. R. Reforma da Educação Profissional no Brasil: marcos regulatórios e desafios. Revista Educação em Questão, [S. l.], v. 42, n. 28, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/4058>. Acesso em: 11 set. 2023.

PEREIRA, Samara Cristina Silva; PASSOS, Guiomar de O. Políticas para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio: as dificuldades de uma institucionalização. *Linguagem, Educação e Sociedade (UFPI)*, v. 16, p. 59-88, 2011.

RAMOS, Marise. Possibilidades e Desafios na Organização do Currículo Integrado. In: RAMOS, Marise N. (Org.); FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.); CIAVATTA, Maria (Org.) *Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições*. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

Rezgui, A., Gómez, J. M., e Maaouia, R. B. (2017). KPIbased decision evaluation system to enhance QMSs for higher educational institutes. *International Journal of Decision Support System Technology (IJDSST)*, 9(2), 39-55.

ROSA, C. M.; RIBEIRO, R. Percalços da permanência na educação superior: fatores socioeconômicos como condicionantes da evasão. *Revista Cocar*, v. 11, n. 21, p. 66-89, 2017.

ROSA, L.H.L. Sistema de apoio à gestão de utilidades e energia: aplicação de conceitos de sistemas de informação e de apoio à tomada de decisão. 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SAUVAGEOT, Claude. *Indicators for educational planning: a practical guide*. Paris, UNESCO/IIEP, 1997.

SAVIANI, D. Trabalho e educação – fundamentos histórico-ontológicos da relação trabalho e educação. In: *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro. Anped, 2007, v.12, n.34, jan-abr, p. 152-165.

SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política*. 32. ed.- Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

SILVA, I. V. da; SILVA, M. T. da; LIMA, N. D. da S. Predictive factors of school performance in SAEB assessments: influence of school management. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 10, p. e9509109423, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i10.9423. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9423>. Acesso em: 1 apr. 2024.

SOUZA, Alberto de Mello e. A Relevância dos Indicadores Educacionais para Educação Básica: informação e decisões. *Meta: Avaliação*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 5, p. 153-179, mai./ago. 2010.

VITAL, T. PanduRanga et al. *Student Performance Analysis with Using Statistical and Cluster Studies*. 2019.

WANDERLEY, P. F. Uso de business intelligence para avaliação de indicadores de

desempenho na educação básica: um estudo de caso no Estado do Acre. 2021.

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – profissional da educação e aluno maior de 18 anos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

COLÉGIO PEDRO II

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP/CPII



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – MAIORES DE IDADE

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa denominada **Análise de dados educacionais: indicador de evasão dos cursos Integrados do IFRJ de 2017 a 2020/1**, realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) / Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura (Propgec), do Colégio Pedro II, e que diz respeito a uma dissertação de mestrado. O presente trabalho busca analisar a partir dos dados de indicadores de evasão de 2017 a 2020 referentes aos cursos do Ensino Médio e Técnico (EMT) do IFRJ como é possível gerar estratégias para o combate ao abandono estudantil. Para tal, desenvolver-se-á como produto educacional: um *site* dispondo graficamente dos quadros estatísticos de evasão.

1. OBJETIVO: Comprovar que a visualização de dados organizados em *dashboards* reunidos em um *site* como uma técnica visual e de apresentação de dados de evasão pode auxiliar para a tomada de decisão institucional.

2. PROCEDIMENTOS: a sua participação consistirá em responder um questionário semiaberto, com questões abertas, através da plataforma Google Forms.

3. POTENCIAIS RISCOS E BENEFÍCIOS: Toda pesquisa oferece algum tipo de risco. Nesta pesquisa, o risco pode ser avaliado como baixo, isto é, o participante poderá se sentir constrangido ou envergonhado ao responder aos questionários caso não tenha conhecimento sobre as respostas ou venha a emitir opiniões acerca da política pedagógica da instituição avaliada. Entretanto, objetivando minimizar esses riscos, será mantido o anonimato dos participantes e o pesquisador estará à disposição para esclarecimentos de todos os questionamentos. Por outro lado, são esperados os seguintes benefícios da participação na pesquisa: a) aprofundamento do olhar crítico sobre a realidade escolar; b) possibilidade de participação ativa criadora e transformadora, através da reflexão e sugestão de ações práticas no sentido de aprimorar a política pedagógica da escola; c) possibilidade de despertar para pontos críticos da aprendizagem, com vistas a mudar a postura e assumir a responsabilidade do processo de desenvolvimento pessoal e para vida.

4. GARANTIA DE SIGILO: os dados da pesquisa poderão ser publicados/divulgados em congressos, livros e revistas científicas. Asseguramos que a sua privacidade será respeitada e o seu nome ou qualquer informação que possa, de alguma forma, o(a) identificar, será mantida em sigilo. O(a) pesquisador(a) responsável se compromete a manter os dados da pesquisa em arquivo, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da

pesquisa.

5. LIBERDADE DE RECUSA: a sua participação neste estudo é voluntária. Você poderá se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar. Se desejar sair da pesquisa você não sofrerá qualquer prejuízo.

6. CUSTOS, REMUNERAÇÃO E INDENIZAÇÃO: a participação neste estudo não terá custos adicionais para você. Também não haverá qualquer tipo de pagamento devido a sua participação no estudo. Fica garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, nos termos da Lei.

7. ESCLARECIMENTOS ADICIONAIS, CRÍTICAS, SUGESTÕES E RECLAMAÇÕES: O pesquisador garante a você livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências. Você poderá ter acesso à pesquisadora **JULIANA BACELAR DE MATOS**, pelo telefone (21) 998083110, ou pelo e-mail: bacelarju@gmail.com. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Colégio Pedro II (CEP/CP II), situado no Endereço: Campo de São Cristóvão nº 177, prédio da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura (PROPGPEC), sala 202-B – São Cristóvão – Rio de Janeiro, CEP 29921-903, pelo telefone: 21 3891-0020 ou pelo e-mail: cep@cp2.g12.br

APÊNDICE B: Questionário

Validação de Produto Educacional Site Evasão Escolar dos Cursos Integrados do IFRJ

Este formulário destina-se a mensurar a percepção dos servidores lotados na na PROEN (Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico) sobre o site que está sendo construído relativo a evasão escolar dos cursos Técnicos Integrados ao ensino médio do IFRJ. **Orientamos aos servidores que antes de responder ao questionário acessem o site (produto educacional) no link a seguir :**

<https://bacelarju.wixsite.com/ifrj-evasao-escolar>

1. **Qual sua carreira institucional ***

Marcar apenas uma oval.

técnico administrativo

docente

2. **Quanto tempo de serviço você possui no IFRJ ? ***

3. **Qual setor está vinculado na PROEN? e quais as atividades executa? ***

4. **Exerce alguma função de gestão? Se sim, favor descrever ***

5. **Como você classificaria este produto em uma escala de 1 a 5, onde 1 é considerado o menor nível de relevância e 5 o maior nível de relevância no que se refere a facilidade que um site proporcionaria à gestão de identificar a partir da sua interface gráfica o índice de evasão escolar ?** *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

6. **Considerando a sua resposta na questão 5, justifique os motivos que determinaram a sua escolha** *

7. **Partindo do seu entendimento sobre a evasão escolar escolha 5 palavras que você considera que melhor retratam esse fenômeno** *

8. **Considerando sua experiência profissional quais para você poderiam ser as possíveis causas da evasão escolar nos cursos integrados no IFRJ?** *

9. **Partindo do seu entendimento sobre a evasão escolar escolha 5 palavras que você considera que melhor retratam o impacto da evasão escolar no IFRJ** *

10. **Considerando sua experiência profissional quais para você poderiam ser as possíveis consequências da evasão escolar nos cursos integrados no IFRJ?** *
