

GESTÃO ESCOLAR E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: EVASÃO NOS CURSOS TÉCNICOS

SCHOOL MANAGEMENT AND TECHNOLOGICAL INNOVATION: DROPOUTS IN TECHNICAL COURSES

GESTIÓN ESCOLAR E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: DESERCIÓN EN CARRERAS TÉCNICAS

Alcimar Barbosa dos Reis¹

Beatriz Barbosa dos Reis²

Rodnei Pereira³

RESUMO: Esse artigo analisa a evasão escolar no ensino técnico profissionalizante, investigando suas causas e efeitos com base em uma revisão da literatura acadêmica. O estudo destaca a relevância do uso de tecnologias como o Power BI para a análise de dados e a formulação de estratégias para reduzir a evasão. Com base na identificação de padrões, o artigo propõe medidas como acompanhamento individualizado, inovação pedagógica, suporte psicossocial e financeiro, além do fortalecimento da conexão entre escolas e o mercado de trabalho. A utilização de ferramentas tecnológicas permite o desenvolvimento de ações preventivas e a mitigação desse fenômeno, promovendo a permanência e o sucesso dos estudantes.

2509

Palavras-chave: Evasão escolar. Ensino técnico. Power BI. Análise de dados. Gestão educacional.

ABSTRACT: This article analyzes school dropout in vocational and technical education, investigating its causes and effects based on a review of academic literature. The study highlights the relevance of using technologies such as Power BI for data analysis and strategy formulation to reduce dropout rates. Based on pattern identification, the article proposes measures such as individualized monitoring, pedagogical innovation, psychosocial and financial support, and strengthening the connection between schools and the job market. The use of technological tools enables the development of preventive actions and mitigation of this phenomenon, fostering students' retention and success.

Keywords: School dropout. Technical education. Power BI. Data analysis. Educational management.

¹Pós-graduado em Gestão e inovação Tecnológica pela Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM). Professor da Escola Técnica de São Paulo (ETESP) e Universidade Fundação Santo André (FSA).

²Bacharel em Sistemas de Informação pela Universidade Fundação Santo André (FSA). Auditora Interna na Volkswagen do Brasil.

³Pós-Doutorado - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP.

Orientador e Coordenador do Programa Profissional Formação de Gestores Educacionais (Stricto Sensu), Universidade Cidade de São Paulo, UNICID.

RESUMEN: Este artículo analiza la deserción escolar en la educación técnico profesional, investigando sus causas y efectos a partir de una revisión de la literatura académica. El estudio destaca la relevancia de utilizar tecnologías como Power BI para el análisis de datos y la formulación de estrategias para reducir la deserción escolar. A partir de la identificación de patrones, el artículo propone medidas como el seguimiento individualizado, la innovación pedagógica, el apoyo psicosocial y financiero, además de fortalecer la conexión entre las escuelas y el mercado de trabajo. El uso de herramientas tecnológicas permite el desarrollo de acciones preventivas y la mitigación de este fenómeno, promoviendo la retención y el éxito estudiantil.

Palabras clave: Deserción escolar. Educación técnica. Power BI. Análisis de datos. Gestión educativa.

1 INTRODUÇÃO

A evasão escolar é um desafio relevante no sistema educacional brasileiro, especialmente no ensino técnico profissionalizante. Esse tipo de ensino, que combina teoria e prática para formar profissionais, apresenta altos índices de abandono, afetando o desenvolvimento dos alunos, os objetivos institucionais e a formação de mão de obra para o mercado.

Compreender a evasão como um processo contínuo, influenciado por fatores pessoais, familiares, institucionais e pedagógicos, é fundamental para buscar soluções. Meira (2015), citando Dore e Lüscher (2011), destaca que conhecer as causas do abandono é essencial para desenvolver políticas eficazes, embora essa tarefa seja complexa devido à variedade de fatores envolvidos.

2510

A evasão também gera impactos institucionais, como desperdício de recursos e queda no desempenho, e sociais, ampliando desigualdades e limitando oportunidades para os alunos.

Diante disso, o uso de tecnologias de análise de dados, como o Power BI, oferece uma alternativa para enfrentar o problema, permitindo identificar padrões e fatores de risco que ajudam na criação de estratégias preventivas.

Este artigo discute as causas e consequências da evasão no ensino técnico profissionalizante e avalia como ferramentas de Business Intelligence podem apoiar ações para reduzir o abandono e promover a permanência dos alunos, beneficiando tanto as instituições quanto a sociedade.

2 CONCEITUAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

A evasão escolar pode ser definida como a desistência de estudantes antes da conclusão do curso. Segundo Riffel e Malacarne (2010), o termo evasão remete ao ato de evadir-se, fugir

ou abandonar. No contexto do ensino técnico profissionalizante, a evasão tem implicações não apenas na trajetória educacional do aluno, mas também na formação de profissionais para o mercado de trabalho.

Diversos estudos destacam fatores que contribuem para a evasão. Dore e Lüscher (2011) apontam que o fenômeno é influenciado por um conjunto de fatores, desde condições pessoais e sociais até aspectos educacionais. Sampaio (2004) enfatiza que as dificuldades de aprendizagem, muitas vezes associadas a reprovações, ampliam o distanciamento entre o aluno e o conhecimento oferecido pela escola.

Cursos técnicos tem grande parte de suas disciplinas apresentadas de forma prática, simulando ambientes empresariais, o que pode frustrar alguns alunos que tenham dificuldade em adquirir certas habilidades. Em sua pesquisa, Sampaio (2004) afirmou que:

[...] na medida em que o aluno tem dificuldades, não aprende e é reprovado por falta de conteúdos e a falta de conteúdos amplia-se à medida que os alunos ficam reprovados. O fracasso, portanto, não se explica apenas pela reprovação, nem pela perda de um ou mais anos, repetindo séries; outra perda relevante acontece pelo distanciamento cada vez maior estabelecido entre os alunos e o conhecimento que a escola pretende transmitir". (SAMPAIO 2004, p. 89).

Ainda, Dore e Lüscher (2011, apud Meira, 2015) argumentam que conhecer as causas do abandono é essencial para a busca de soluções. Essas causas, contudo, são difíceis de identificar devido à multiplicidade de fatores que afetam o desempenho escolar e a decisão de abandono. Esse contexto exige estratégias integradas que considerem tanto as características individuais dos alunos quanto as dinâmicas institucionais e sociais. E essa dificuldade em entender a evasão se explica, pois a escolha de sair da escola é apenas o ato final de um processo que se manifesta durante o curso de muitas formas, visíveis ou não, ao longo da trajetória escolar do indivíduo.

2.1 CAUSAS E EFEITOS DA EVASÃO

A evasão escolar no ensino técnico profissionalizante é uma questão de relevância nacional, com impactos amplos e interconectados. Silva Filho et al. (2007) destacam que, além das perdas financeiras para o Estado e as instituições privadas, a evasão compromete o desenvolvimento de recursos humanos e gera desperdício de infraestrutura educacional.

Como apontado anteriormente, a literatura apresenta diversos autores que investigaram as causas determinantes para o fenômeno da evasão escolar. Entre eles, Araújo e Santos (2012) destacam que, ao analisarem os cursos técnico-profissionalizantes, concluíram que, embora a evasão escolar no Ensino Médio Profissionalizante envolva múltiplos fatores, ela está

intimamente relacionada às particularidades de cada estudante. Essa relação decorre das diferentes conjunturas e vivências em que os alunos estão inseridos.

Seguindo essa perspectiva, Soares (2015) ressalta que há situações em que a escola, isoladamente, possui pouca capacidade de ação, sendo necessário um alinhamento estratégico entre escola, comunidade e família. Os autores enfatizam a importância do incentivo coletivo para garantir a permanência dos estudantes, afirmando:

Os jovens em situação de risco pertencentes às classes econômicas mais baixas perdem duplamente: primeiro, a família não tem experiência prévia para construir um capital cultural que dê a relevância devida à educação e que, de fato a relacione com o sucesso profissional e uma ascensão social. Provavelmente, a importância que atribuem à escola está muito mais associada à obtenção do diploma per se do que à qualidade da educação recebida. Por outro lado, dada a necessidade de aumentar a renda ou, pelo menos, diminuir as despesas – é difícil continuar incentivando um aluno que tenha sofrido sucessivos fracassos em sua vida escolar a continuar os estudos. Assim, embora a necessidade de trabalhar e aumentar a renda possa então ser um fator que tenha sua origem na necessidade de subsistência do indivíduo ou de outros membros de sua família, também se pode presumir que, a partir de certa idade, o jovem de famílias mais pobres se sente desconfortável em parecer improdutivo ficando muitas horas na escola (SOARES et al., 2015, p. 770).

Por sua vez, Figueiredo e Salles (2017) analisam as consequências da evasão escolar na trajetória de vida e no futuro profissional do estudante. Os autores são enfáticos ao definir a evasão como um processo de exclusão, destacando:

Evasão nada mais é do que um processo de exclusão esteja ou não os excluídos cientes disso. Ela representa a negação não apenas das histórias de vida, mas das possibilidades reveladas pela aquisição do saber" (FIGUEIREDO; SALLES, 2017, p. 372).

2512

Essa discussão evidencia que a evasão escolar é um problema multifacetado, com raízes que vão além do ambiente educacional, perpassando questões sociais, econômicas e culturais que afetam diretamente as trajetórias individuais dos estudantes. Entendemos então que:

Entre as principais causas da evasão destacam-se:

- Fatores Socioeconômicos: Pressões financeiras que levam os jovens a priorizar o trabalho em detrimento dos estudos.
- Deficiências Pedagógicas: Currículos desatualizados, métodos pouco atrativos e escassez de recursos didáticos.
- Fatores Pessoais: Problemas de saúde, baixa autoestima e dificuldades de adaptação ao ambiente escolar.

Os efeitos da evasão incluem:

- Impactos Sociais: Redução da qualificação profissional e ampliação das desigualdades sociais.
- Impactos Institucionais: Perda de recursos e redução da eficiência educacional.
- Impactos Individuais: Limitação das perspectivas de emprego e dificuldades para retomar os estudos.

3 ANÁLISE DE DADOS COM POWER BI

A análise de dados se apresenta como uma ferramenta essencial para ajudar a enfrentar o problema da evasão escolar. O Power BI é uma solução de Business Intelligence que possibilita a coleta, tratamento e visualização de dados, permitindo a identificação de padrões e fatores de risco, em nosso artigo, associados ao abandono escolar. Entre as informações analisadas, destacam-se:

Cursos com maior índice de abandono;
Quantidade de faltas no período;
Faixas etárias mais vulneráveis;
Perfis socioeconômicos mais vulneráveis;
Periodicidade de desistências ao longo do ano letivo.

Conforme Allington (2018), o Power BI é acessível a usuários com conhecimentos básicos em Excel, tornando-o uma ferramenta inclusiva para gestores e professores. O autor afirma:

O Power BI é o melhor e mais recente software de business intelligence (BI). Existem tantas coisas boas sobre este produto da Microsoft é difícil saber por onde começar. Talvez uma das coisas mais importantes para a observação sobre o Power BI é que ele foi projetado para analistas de negócios e usuários do Excel. Você não precisa ser um profissional de TI para poder usar bem este software.” ALLINGTON (2018, p. IV).

A utilização do Power BI permite não apenas compilar dados, mas também fornecer insights visuais para o planejamento de estratégias preventivas. Segundo a Microsoft (2024), o PowerBI é um conjunto de soluções de serviços de softwares e aplicativos que trabalham juntos para transformar fontes de dados não relacionadas em insights coerentes, que sejam visualmente imersivos e também interativos.

A ferramenta tem acesso gratuito que permite a importação de dados e realiza a análise por meio de planilhas e gráficos gerados a partir dos comandos de cruzamentos de dados definidos pelo pesquisador, com busca por padrões.

4 ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DA EVASÃO

As causas da evasão são muitas e difíceis de identificar precocemente, mas com o auxílio do Power BI podemos através de busca de padrões, identificar possíveis casos de risco e assim construir estratégias, como visto na Figura 1.



Figura 1 – Dashboard no Power BI para monitoramento automatizado do desempenho acadêmico e frequência dos alunos, com visualização de notas e faltas por disciplina, além da identificação de estudantes em situação crítica. Dados fictícios. (Fonte: autor, 2025).

Com base nos padrões identificados, algumas estratégias são sugeridas para mitigar a evasão escolar:

Acompanhamento Individualizado: Tutoria e monitoria para alunos em situação de risco.

Inovação Pedagógica: Atualização curricular e adoção de metodologias ativas de ensino.

Suporte Financeiro e Psicossocial: Oferecimento de bolsas e acompanhamento psicológico.

Engajamento com o Mercado de Trabalho: Parcerias com empresas para estágios remunerados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evasão escolar no ensino técnico profissionalizante é um desafio complexo que exige soluções integradas, baseadas em evidências e sustentadas por tecnologias de análise de dados. Este artigo apontou que ferramentas como o Power BI podem desempenhar um papel central na identificação de fatores de risco e na formulação de intervenções eficazes. Podendo assim, auxiliar gestores e professores no combate a evasão escolar.

Também é preciso destacar, que somente o uso da ferramenta não garante o fim do problema e nem deve ser usado como único meio. As tecnologias devem ser vistas como apoio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLINGTON, M. Supercharge Power BI - Power BI is Better When You Learn to Write DAX. Chicago: Holy Macro Books, 2018; 198 p.

Análise descritiva do perfil de alunos evadidos do ensino médio integrado utilizando Power Bi Desktop. #Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, Canoas, v. 11, n. 2, 2022. DOI: 10.35819/tear.v11.n2.a6009.

ARAÚJO, C. F.; SANTOS, R. A. A educação profissional de nível médio e os fatores internos/externos às instituições que causam a evasão escolar. In: International Congress University - Industry Cooperation, 4., 2012, Taubaté, SP. Anais: [...]. São Paulo: Universidade de Taubaté, 2012.

2515

EVASÃO ESCOLAR E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA BRASILEIRA UM ESTUDO DE REVISÃO. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 4, n. 12, p. e4124707, 2023. DOI: 10.47820/recima21.v4i12.4707.

FIGUEIREDO, N. G. da S.; SALLES, D. M. R. Educação Profissional e evasão escolar em contexto: motivos e reflexões. Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 25, n. 95, p. 356-392, abr./jun. 2017.

MADALÓZ, R. J.; SCALABRIN, I. S.; JAPPE, M. O fracasso escolar sob o olhar docente: alguns apontamentos. Anais do IX ANPED Sul Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, Palmeira das Missões - RS, p. 1-13, jul. 2012.

RIFFEL, S. M.; MALACARNE, V. Evasão escolar no ensino médio: o caso do Colégio Estadual Santo Agostinho no município de Palotina - PR, 2010.

SILVA FILHO, R. L. L.; MOTEJUNAS, P. R.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M. B. de C. M. A evasão no ensino superior brasileiro. Caderno de Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 641-659, set./dez. 2007.

SOARES, T. M.; FERNANDES, N. S.; NÓBREGA, M. C.; NICOLELLA, A. C. Fatores associados ao abandono escolar no ensino médio público de Minas Gerais. *Educação e Pesquisa*, n. 41, v. 3, p. 757-772, 2015.

WENTZ, Andréia Garcia; ZANELATTO, Elisângela Mara. Causas da evasão escolar do ensino técnico. *Revista Signos*, [S. l.], v. 39, n. 2, 2018. DOI: 10.22410/issn.1983-0378.v39i2a2018.1992

MICROSOFT; O que é Power BI? Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>.