

***Campus Porto Velho Zona Norte***  
**Coordenação do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência  
na Educação Profissional e Tecnológica**

**LUIZ HENRIQUE GONZAGA**

**ANÁLISE DE DADOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: O  
USO DO MICROSOFT POWER BI PARA QUALIFICAÇÃO DA TOMADA DE  
DECISÕES EDUCACIONAIS**

PORTO VELHO

2026

**LUIZ HENRIQUE GONZAGA**

**ANÁLISE DE DADOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: O  
USO DO MICROSOFT POWER BI PARA QUALIFICAÇÃO DA TOMADA DE  
DECISÕES EDUCACIONAIS**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Porto Velho Zona Norte, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, junto ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Profissional e Tecnológica sob a orientação da professora Maria Ivanilse Calderon Ribeiro.

PORTO VELHO  
2026

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Gonzaga, Luiz Henrique.

Análise de dados na Educação Profissional e Tecnológica: o uso do Microsoft Power Bi para qualificação da tomada de decisões educacionais / Luiz Henrique Gonzaga. - Porto Velho, 2026.  
18 f. : il.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup> Maria Ivanilse Calderon Ribeiro.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Porto Velho, 2026.

1. análise de dados educacionais. 2. gestão educacional. 3. Power BI. I. Ribeiro, Maria Ivanilse Calderon (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

**Bibliotecário(a) Responsável:** Gizele de Melo Viana, CRB-11/914

LUIZ HENRIQUE GONZAGA

**ANÁLISE DE DADOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: O  
USO DO MICROSOFT POWER BI PARA QUALIFICAÇÃO DA TOMADA DE  
DECISÕES EDUCACIONAIS**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus Porto Velho Zona Norte*, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista, junto ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, sob a orientação da professora Maria Ivanilse Calderon Ribeiro.

Aprovado em: 30/03/2026 pela banca examinadora.

Documento assinado digitalmente



ALINE ROSA GOMES

Data: 29/05/2026 14:53:28-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente



PAULLA VIEIRA RODRIGUES

Data: 01/06/2026 12:27:59-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Aline Rosa Gomes  
Membro da Banca

---

Paulla Vieira Rodrigues  
Membro da Banca

---

Maria Ivanilse Calderon Ribeiro  
Orientadora

Documento assinado digitalmente



MARIA IVANILSE CALDERON RIBEIRO

Data: 03/06/2026 02:21:27-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## **ANÁLISE DE DADOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: O USO DO MICROSOFT POWER BI PARA QUALIFICAÇÃO DA TOMADA DE DECISÕES EDUCACIONAIS**

**RESUMO:** A acelerada digitalização dos processos formativos torna a competência em análise de dados condição basilar para a melhoria da qualidade educacional. Este estudo investiga de que modo o Microsoft Power BI pode contribuir para as decisões pedagógicas e administrativas nos cursos técnicos ofertados pelo Instituto Federal de Rondônia (IFRO). O objetivo consiste em propor um modelo de análise de dados voltado ao desenvolvimento da cultura analítica na gestão educacional. A pesquisa utilizou revisão bibliográfica, análise documental e estudo exploratório com dados educacionais públicos, especificamente aqueles provenientes das bases disponibilizadas pela Plataforma Nilo Peçanha (PNP), utilizando o Microsoft Power BI como ferramenta de apoio ao tratamento e à visualização dos dados. A análise permitiu identificar padrões relacionados à evasão, ao desempenho e à gestão de recursos na Educação Profissional e Tecnológica, evidenciando o potencial das ferramentas de Business Intelligence para apoiar a construção de indicadores educacionais. Os resultados indicaram que a utilização de painéis interativos favoreceu a compreensão de fenômenos educacionais complexos e ampliou as possibilidades de análise para a tomada de decisão institucional. Conclui-se que a inclusão de práticas de análise de dados na Educação Profissional e Tecnológica pode contribuir para maior transparência institucional, fortalecendo a gestão baseada em dados e a qualificação das intervenções pedagógicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** análise de dados educacionais; business intelligence; educação profissional e tecnológica; gestão educacional; Power BI.

**ABSTRACT:** The accelerated digitalization of educational processes has made data analysis competence a fundamental condition for improving educational quality. This study investigates how Microsoft Power BI can contribute to pedagogical and administrative decision-making in technical courses offered by the Federal Institute of Rondônia (IFRO). The objective is to propose a data analysis model aimed at developing an analytical culture in educational management. The research used bibliographic review, documentary analysis, and an exploratory study based on public educational data, specifically from the databases made available by the Nilo Peçanha Platform (PNP), using Microsoft Power BI as a support tool for data treatment and visualization. Data analysis made it possible to identify patterns related to dropout, performance, and resource management in Professional and Technological Education, highlighting the potential of Business Intelligence tools to support the construction of educational indicators. The results indicated that the use of interactive dashboards helped to understand complex educational phenomena and expanded analytical possibilities for institutional decision-making. It is concluded that the inclusion of data analysis practices in Professional and Technological Education can contribute to greater institutional transparency, strengthening data-driven management and improving pedagogical interventions.

**KEYWORDS:** data analysis; business intelligence; professional and technological education; educational management; Power BI.

## 1 INTRODUÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem sido desafiada a responder às exigências de uma sociedade cada vez mais orientada por dados, na qual a interpretação de informações se torna elemento estratégico para o planejamento e a avaliação das ações educacionais. Nesse cenário, o uso de indicadores educacionais pode contribuir para uma compreensão mais qualificada de fenômenos como ingresso, ocupação de vagas, permanência e conclusão, especialmente quando associado a ferramentas capazes de organizar e tornar inteligíveis grandes volumes de dados.

Apesar da crescente disponibilidade de bases públicas educacionais, ainda persiste um distanciamento entre a existência dos dados e sua utilização efetiva em processos de leitura analítica, comunicação visual e tomada de decisão. No campo da EPT, tal lacuna limita a apropriação das informações que poderiam subsidiar interpretações mais consistentes sobre a realidade institucional e seus principais indicadores acadêmicos.

Nesse contexto, ferramentas de Business Intelligence (BI), como o Microsoft Power BI, apresentam potencial para transformar dados dispersos em painéis analíticos capazes de favorecer a visualização de padrões, tendências e relações entre variáveis educacionais. Mais do que produzir gráficos, trata-se de possibilitar leituras interpretativas que tornem os dados mais acessíveis, compreensíveis e úteis ao contexto educacional.

Business Inteligência (BI) pode ser compreendido como o conjunto de processos, técnicas e tecnologias voltados à coleta, organização, visualização e interpretação de dados, com a finalidade de apoiar análises e subsidiar a tomada de decisão. Nesse contexto, o Microsoft Power BI, desenvolvido pela Microsoft, destaca-se como uma ferramenta de BI que permite integrar bases de dados, criar medidas analíticas e construir painéis interativos, favorecendo leituras visuais e comparativas das informações.

Segundo IBM (2026), *“Os analistas de business intelligence transformam dados brutos em insights significativos que impulsionam a tomada de decisão estratégica dentro de uma organização. As ferramentas de BI permitem que os usuários*

*corporativos acessem diferentes tipos de dados históricos e atuais, de terceiros e internos, bem como dados semiestruturados e dados não estruturados, como mídias sociais. Os usuários podem analisar essas informações para obter insights sobre o desempenho da empresa e saber o que deve ser feito a seguir.”*

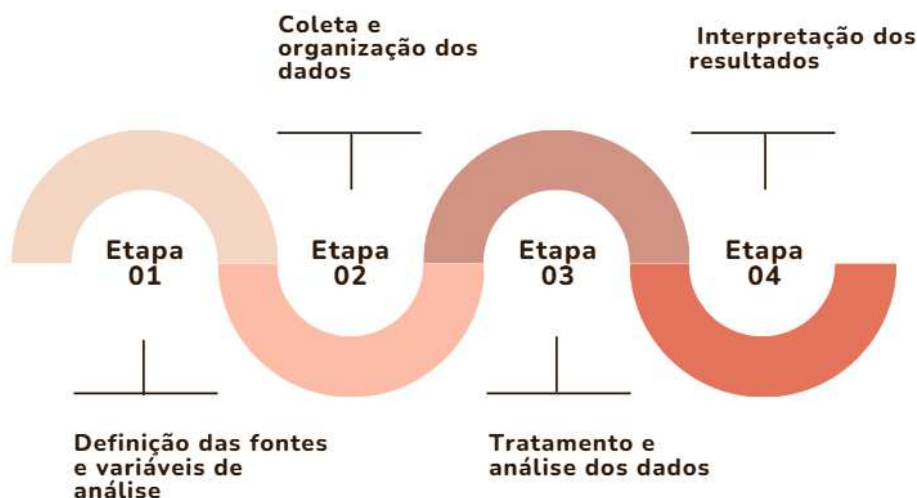
Do ponto de vista teórico, este estudo dialoga com autores que discutem a relação entre educação, tecnologia e produção de conhecimento, bem como com documentos e indicadores voltados à compreensão da EPT. A análise parte do entendimento de que o uso de tecnologias digitais deve estar articulado com finalidades pedagógicas, interpretativas e socialmente relevantes.

Diante disso, coloca-se a seguinte questão de pesquisa: de que forma os dados públicos da Plataforma Nilo Peçanha (PNP) podem ser estruturados, visualizados e interpretados, com apoio do BI, para subsidiar a compreensão de indicadores relevantes da EPT? Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar indicadores educacionais da EPT a partir de dados públicos da PNP, utilizando o BI como ferramenta de estruturação, visualização e interpretação das informações.

## **2 METODOLOGIA**

A pesquisa caracteriza-se como um estudo exploratório, de abordagem quantitativa, fundamentado na análise documental e no uso de dados secundários. De acordo com Gil (2017), a pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de materiais já publicados, como livros, artigos científicos, dissertações e teses, permitindo ao pesquisador analisar diferentes perspectivas teóricas sobre determinado fenômeno. O estudo foi desenvolvido a partir de informações públicas disponibilizadas pela Plataforma Nilo Peçanha (PNP), ambiente oficial de divulgação de dados e indicadores da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, mantido pelo Ministério da Educação. A plataforma reúne informações acadêmicas e institucionais relacionadas à oferta, ao fluxo discente e a indicadores de desempenho, constituindo-se, assim, em fonte relevante para estudos exploratórios voltados à Educação Profissional e Tecnológica. Para a condução da pesquisa, o trabalho foi organizado em quatro etapas, conforme a Fig. 1.

Fig. 1 – Etapas da metodologia da pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor, 2026.

A organização metodológica deste estudo foi estruturada em etapas sequenciais, com o objetivo de garantir maior clareza, sistematização e rigor na condução da pesquisa. Essa organização permite explicitar, de forma ordenada, os procedimentos adotados desde a definição das fontes de dados até a análise e interpretação dos resultados, conforme é apresentado a seguir:

**Etapa 1 – Definição das fontes e variáveis de análise:** Inicialmente, foram definidas as fontes de dados e as variáveis de interesse, contemplando indicadores relacionados à oferta e ao fluxo acadêmico, tais como número de cursos, vagas, ingressantes, matrículas e concluintes. **Etapa 2 – Coleta e organização dos dados:** Os dados foram extraídos da base “Dados Acadêmicos – Curso, Matrícula e Oferta”, disponível no Extrator da PNP. Por se tratar de uma base estruturada, os dados foram organizados e sistematizados, considerando recortes específicos, como unidades (campi) e cursos.

**Seguindo a Etapa 3 – Tratamento e análise dos dados:** Após a organização, realizou-se o tratamento dos dados por meio da seleção de recortes relevantes e do estabelecimento de relações entre as variáveis analisadas. Para isso, utilizou-se o software BI, que possibilitou a construção de painéis interativos e representações

gráficas, facilitando a visualização dos indicadores educacionais; e por fim a Etapa 4 – Interpretação dos resultados: A análise dos dados baseou-se em procedimentos de estatística descritiva, com foco na identificação de padrões e relações entre variáveis como vagas, ingressantes, matrículas e concluintes. A partir desses cruzamentos, foram elaboradas interpretações sobre a ocupação da oferta, a adesão aos cursos e indicativos de permanência e conclusão dos estudantes, respeitando os limites analíticos de dados agregados. Os resultados foram discutidos à luz da fundamentação teórica sobre EPT, indicadores educacionais e uso de tecnologias digitais na análise de dados.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1 Educação Profissional e Tecnológica e os desafios da leitura da realidade educacional**

A EPT ocupa lugar estratégico no cenário educacional brasileiro, uma vez que articula formação humana, qualificação profissional e inserção social. Mais do que preparar para o exercício de ocupações específicas, a EPT relaciona-se à formação de sujeitos capazes de compreender criticamente o mundo do trabalho e de atuar de forma consciente na realidade social. Nessa perspectiva, a educação profissional não deve ser reduzida a uma lógica estritamente instrumental, mas, compreendida como espaço de produção de conhecimento, desenvolvimento de competências e formação cidadã.

Segundo Saviani (2008), a educação precisa ser compreendida a partir da articulação entre teoria e prática, em movimento que permita interpretar a realidade concreta e nela intervir de forma qualificada. No âmbito da EPT, essa compreensão assume especial relevância, pois durante o processo formativo envolve simultaneamente dimensões técnicas, científicas e sociais. Assim, pensar a gestão, o acompanhamento institucional e a interpretação de indicadores educacionais também fazem parte do esforço de qualificação das práticas educacionais.

Nos últimos anos, a ampliação da oferta educacional e o fortalecimento da Rede Federal trouxeram consigo novos desafios relacionados ao acompanhamento

da trajetória discente, à permanência estudantil, à ocupação das vagas e à eficiência acadêmica. Nesse contexto, a existência de dados públicos e indicadores institucionais torna-se elemento importante para compreender como esses fenômenos se manifestam no interior das instituições e dos cursos.

Entretanto, a simples disponibilidade de dados não garante sua apropriação crítica. A leitura da realidade educacional exige mediações conceituais, metodológicas e analíticas capazes de transformar números dispersos em informações interpretáveis. Desse modo, a análise de indicadores da EPT pode contribuir não apenas para a descrição de cenários, mas também para a produção de diagnósticos que auxiliem a compreensão de problemas educacionais concretos, como baixa ocupação de vagas, discrepâncias entre ingresso e conclusão e padrões de permanência ao longo da trajetória formativa.

Assim, a análise de dados públicos educacionais insere-se em uma perspectiva mais ampla de compreensão da realidade institucional, permitindo que a EPT seja observada também a partir de evidências empíricas que dialoguem com seus desafios contemporâneos.

### **3.2 Indicadores educacionais como instrumento de interpretação e apoio à gestão**

Os indicadores educacionais constituem importantes instrumentos de leitura da realidade escolar e institucional, pois possibilitam sintetizar informações relevantes sobre acesso, permanência, fluxo e conclusão dos estudantes. Em vez de serem compreendidos apenas como números técnicos ou estatísticos, esses indicadores podem ser entendidos como representações quantitativas de fenômenos educacionais complexos, cuja interpretação exige contextualização e análise crítica.

No campo das políticas públicas, a produção de indicadores permite acompanhar resultados, identificar tendências e subsidiar a formulação de ações voltadas ao aprimoramento da qualidade educacional. No âmbito institucional, indicadores relacionados a vagas, ingressantes, matrículas e concluintes possibilitam observar a dinâmica da oferta educacional e a trajetória dos estudantes, favorecendo leituras mais consistentes sobre adesão, ocupação da capacidade ofertada e permanência acadêmica.

Essa perspectiva aproxima-se da noção de gestão baseada em evidências, na qual a tomada de decisão não se apoia exclusivamente em percepções intuitivas, mas busca respaldo em informações produzidas por sistemas oficiais e por instrumentos de monitoramento institucional. Nesse sentido, a análise dos dados públicos da educação pode contribuir para a construção de diagnósticos mais precisos e para a qualificação do planejamento educacional.

A Plataforma Nilo Peçanha (PNP), nesse contexto, apresenta-se como fonte relevante de dados públicos sobre a Rede Federal, reunindo informações acadêmicas e institucionais que permitem observar diferentes dimensões da oferta educacional. Variáveis como número de vagas, número de ingressantes, número de matrículas e número de concluintes possibilitam análises que extrapolam a mera descrição quantitativa, permitindo construir estimativas e interpretações sobre adesão aos cursos, capacidade de preenchimento da oferta e indícios de continuidade discente.

Cabe destacar, contudo, que a interpretação desses dados deve considerar os limites metodológicos das bases agregadas. Indicadores consolidados oferecem importantes pistas analíticas, mas não substituem acompanhamentos individualizados de trajetórias estudantis. Ainda assim, seu uso é valioso para identificar padrões, levantar hipóteses e favorecer uma leitura mais estruturada da realidade educacional.

Dessa forma, os indicadores educacionais podem ser compreendidos como instrumentos que articulam informação, interpretação e possibilidade de ação, assumindo papel relevante na análise institucional e no fortalecimento de uma cultura de leitura de dados na educação.

### **3.3 Tecnologias digitais, visualização de dados e produção de sentido na educação**

O avanço das tecnologias digitais ampliou de forma significativa a produção, o armazenamento e a circulação de dados em diferentes esferas da vida social. Na educação, esse movimento se reflete tanto na existência de sistemas oficiais de informação quanto na crescente possibilidade de transformar dados em recursos de análise, comunicação e apoio à decisão. Nesse cenário, a tecnologia deixa de ocupar apenas função instrumental e passa a integrar processos mais amplos de construção de conhecimento.

Kenski (2012) destaca que as tecnologias digitais modificam práticas sociais, comunicacionais e educativas, produzindo novas formas de acessar, organizar e compartilhar informações. No contexto educacional, essa transformação exige não apenas domínio técnico de ferramentas, mas também capacidade de atribuir significado aos dados e de utilizá-los em processos interpretativos. Assim, o trabalho com informações educacionais não se resume ao acesso às bases, mas envolve leitura, seleção, organização e comunicação analítica.

Paulo Freire (1996), ao refletir sobre educação e tecnologia, chama atenção para a necessidade de que os recursos técnicos estejam subordinados a finalidades humanas, éticas e emancipatórias. Sob essa perspectiva, o uso de tecnologias na educação não deve ser orientado apenas pela eficiência operacional, mas pela possibilidade de ampliar a compreensão crítica da realidade e fortalecer práticas de mediação do conhecimento. Isso significa que ferramentas digitais podem contribuir para a educação na medida em que favorecem a interpretação, o diálogo e a problematização do mundo vivido.

Aplicado ao campo da análise de dados, esse entendimento permite afirmar que a visualização de informações não é um ato neutro. A forma como os dados são organizados, cruzados e apresentados interfere diretamente na produção de sentido. Gráficos, painéis e dashboards não são apenas dispositivos técnicos de exibição numérica, mas recursos que podem tornar visíveis relações antes dispersas ou pouco perceptíveis. Quando bem estruturados, contribuem para a construção de narrativas analíticas mais claras, acessíveis e significativas.

Nesse ponto, ferramentas de Business Intelligence, como o Microsoft Power BI, assumem papel relevante. Ao permitir integrar bases de dados, criar medidas analíticas, elaborar gráficos dinâmicos e construir painéis interativos, tais ferramentas favorecem a leitura visual e comparativa de indicadores educacionais. Ao permitir integrar bases de dados, criar medidas, elaborar gráficos dinâmicos e construir painéis interativos, tais ferramentas favorecem a leitura visual e comparativa de indicadores educacionais. Com isso, tornam possível não apenas reunir dados em um mesmo ambiente, mas organizar a informação de modo a apoiar interpretações mais consistentes sobre a realidade educacional observada.

A visualização analítica dos dados possui especial importância quando se considera que muitos sistemas públicos disponibilizam informações em formato bruto ou pouco intuitivo para leitura imediata. A transformação desses dados em painéis interpretáveis amplia seu potencial de uso, uma vez que aproxima a informação de diferentes públicos e favorece sua compreensão em contextos institucionais, pedagógicos e acadêmicos.

Desse modo, o uso de tecnologias de visualização e análise de dados pode contribuir para fortalecer processos de interpretação na educação, especialmente quando associado a finalidades formativas, reflexivas e socialmente relevantes. No caso da EPT, tal perspectiva favorece a leitura de indicadores públicos não apenas como registros administrativos, mas como fontes capazes de revelar aspectos importantes da dinâmica institucional e do comportamento da oferta educacional.

### **3.4 Dados públicos educacionais e possibilidades analíticas na Educação Profissional e Tecnológica**

A disponibilização de dados públicos educacionais representa importante avanço para a democratização da informação e para o fortalecimento da transparência nas políticas educacionais. Quando acessíveis e organizados em formatos abertos, esses dados possibilitam que pesquisadores, gestores, docentes e demais interessados desenvolvam análises independentes, produzam interpretações e ampliem a compreensão sobre o funcionamento dos sistemas de ensino.

No âmbito da EPT, os dados públicos ganham particular relevância por permitirem observar diferentes dimensões da oferta, da procura e do fluxo acadêmico. Informações sobre número de cursos, vagas, ingressantes, matrículas e concluintes, por exemplo, oferecem base para análises que ajudam a compreender o comportamento institucional e a dinâmica dos cursos ofertados.

A utilização dessas variáveis pode apoiar leituras sobre ocupação da oferta, adesão aos cursos e possíveis indícios de continuidade ou retenção discente. Embora tais inferências não substituam estudos longitudinais individualizados, elas permitem construir aproximações analíticas úteis para a compreensão de fenômenos educacionais mais amplos. Assim, a análise de dados agregados pode ser

compreendida como estratégia legítima de leitura institucional, desde que seus limites sejam reconhecidos e explicitados.

Nesse sentido, a PNP constitui fonte particularmente relevante para estudos voltados à Rede Federal, pois reúne dados públicos consolidados que permitem observar aspectos acadêmicos e administrativos da EPT em diferentes níveis de agregação. Sua utilização em pesquisas de cunho exploratório favorece a construção de recortes analíticos viáveis, especialmente quando associada a ferramentas capazes de estruturar e visualizar os dados de forma inteligível.

Ao empregar recursos de análise e visualização, como o Microsoft Power BI, torna-se possível organizar essas informações em painéis que não apenas descrevem a realidade observada, mas também favorecem a identificação de relações entre variáveis. A comparação entre vagas e ingressantes, por exemplo, pode revelar padrões de adesão à oferta; a relação entre matrículas e concluintes pode sugerir leituras sobre fluxo acadêmico; e a observação conjunta dessas variáveis pode contribuir para estimativas analíticas sobre continuidade discente em determinados cursos ou instituições.

Dessa forma, o trabalho com dados públicos educacionais permite articular transparência, análise e produção de conhecimento, fortalecendo o uso socialmente relevante das informações disponíveis. No contexto deste estudo, essa perspectiva fundamenta a proposta de estruturar, visualizar e interpretar dados da PNP como forma de ampliar a compreensão de indicadores da EPT.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Obtenção e organização da base de dados**

Os resultados desta pesquisa partiram da extração de dados da Plataforma Nilo Peçanha, especificamente da base Dados Acadêmicos – Curso, Matrícula e Oferta, disponibilizada em formato CSV. Por já se tratar de uma base estruturada, sua importação para o Microsoft Power BI ocorreu de forma direta, permitindo a organização inicial das informações e sua posterior transformação em visuais analíticos no dashboard. Entre os campos disponíveis, destacaram-se variáveis como ano, estado, instituição, campus, curso, número de vagas, número de inscritos,

número de ingressantes, número de concluintes, número de matrículas e tipo de curso, elementos que se mostraram centrais para a leitura do comportamento da oferta e do fluxo acadêmico.

A leitura inicial dessa base evidenciou que os dados, embora já estruturados, ainda exigem compreensão analítica para que possam ser convertidos em informação útil. A simples presença das colunas em formato tabular não garante, por si só, uma leitura inteligível da realidade observada. Nesse sentido, a seleção das variáveis relevantes constituiu etapa fundamental, pois permitiu definir quais comparações seriam mais pertinentes ao objetivo do trabalho, especialmente no que se refere à relação entre oferta, ingresso, matrícula e conclusão. A análise dos dados públicos, portanto, não se limitou à extração das informações, mas envolveu também a interpretação do significado de cada campo e de suas possíveis relações.

#### **4.2 Estruturação dos dados no Microsoft Power BI**

Após a obtenção da base, os dados foram importados para o Microsoft Power BI, ferramenta utilizada neste estudo para fins de tratamento, visualização e análise. Nessa etapa, a organização dos campos em ambiente de Business Intelligence possibilitou transformar a base tabular em um conjunto de visuais analíticos capazes de tornar mais perceptíveis padrões e relações entre variáveis. A estruturação no Power BI permitiu distribuir as informações em gráficos, tabelas e filtros, favorecendo a construção de um painel interativo orientado à leitura de indicadores educacionais. Para a elaboração de parte dos visuais, fez-se necessária a criação de medidas dinâmicas em linguagem DAX, recurso próprio do Power BI que permite recalcular os indicadores de acordo com os filtros aplicados no painel. Esse aspecto mostrou-se relevante para a análise, pois conferiu dinamismo aos resultados apresentados, possibilitando que a leitura se modificasse conforme o recorte adotado pelo usuário, seja por ano, campus, instituição ou categoria de curso. Dessa forma, o painel passou a funcionar não apenas como exibição estática de números, mas como ambiente de exploração analítica, no qual diferentes recortes produzem diferentes interpretações sobre a realidade observada.

### 4.3 Relação entre vagas e ingressantes: possibilidades de leitura analítica

Uma das primeiras análises desenvolvidas concentrou-se na relação entre número de vagas e número de ingressantes, cruzamento que permite observar o grau de adesão à oferta educacional. A comparação entre essas variáveis mostrou-se útil para identificar cursos com baixa ocupação inicial, isto é, cursos nos quais a quantidade de ingressantes ficou significativamente abaixo da quantidade de vagas ofertadas. Ao organizar essa leitura em visual apropriado, tornou-se possível perceber padrões que, em leitura direta da planilha, poderiam passar despercebidos.

Fig. 2- Exemplo de Análise de Vagas x Ingressantes

Ano	Campus	Curso	Tipo deCurso	Vagas	Ingressantes	Vagas x Ingressantes
2024	Campus Ariquemes	Qualificação Profissional - Desenvolvimento Educacional e Social (Qualificação Profissional (FIC))	Qualificação Profissional (FIC)	200	112	88
2024	Campus Porto Velho Calama	Qualificação Profissional - Desenvolvimento Educacional e Social (Qualificação Profissional (FIC))	Qualificação Profissional (FIC)	700	663	37
2024	Campus Porto Velho Calama	Qualificação Profissional - Ambiente e Saúde (Qualificação Profissional (FIC))	Qualificação Profissional (FIC)	40	10	30
2024	Campus Colorado do Oeste	Ciências Biológicas (Licenciatura)	Licenciatura	40	19	21
2024	Campus Colorado do Oeste	Agente de Projetos Sociais (Qualificação Profissional (FIC))	Qualificação Profissional (FIC)	40	20	20
2024	Campus Porto velho zona Norte	Qualificação Profissional - Desenvolvimento Educacional e Social (Qualificação Profissional (FIC))	Qualificação Profissional (FIC)	62	43	19
2024	Campus Colorado do Oeste	Gestão Ambiental (Tecnologia)	Tecnologia	40	24	16

Fonte: elaborado pelo autor, 2026.

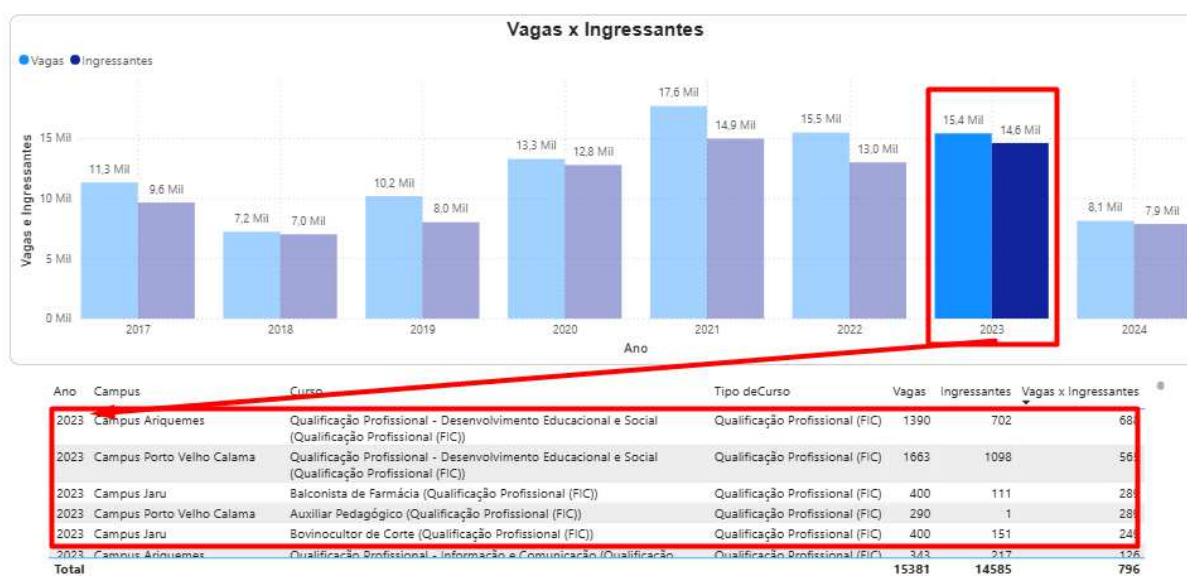
No recorte realizado conforme apresenta a Fig. 2, para o estado de Rondônia, os dados indicaram que, em 2024, cursos de qualificação profissional figuravam entre aqueles com menor número de ingressantes em relação às vagas ofertadas. Essa observação sugere a existência de baixa adesão em parte da oferta analisada, abrindo espaço para questionamentos relevantes sobre divulgação, pertinência temática, demanda social e efetiva realização dos cursos. Ainda que os dados não permitam, isoladamente, responder a tais questões, a análise visual evidencia pontos de atenção e contribui para formular hipóteses sobre a dinâmica institucional da oferta. Nesse sentido, o painel analítico não apenas organiza os dados, mas favorece a problematização da realidade educacional a partir deles.

### 4.4 Filtros dinâmicos e ampliação das possibilidades de interpretação

Outro aspecto relevante observado durante a construção do dashboard foi o potencial analítico dos filtros dinâmicos. Ao selecionar uma categoria específica em determinado visual, todo o painel passou a refletir automaticamente os dados correspondentes àquele recorte, permitindo observar o comportamento das demais

variáveis de forma articulada. Esse mecanismo ampliou a capacidade de leitura comparativa e evidenciou que o painel, quando bem estruturado, opera como instrumento de exploração interativa dos dados, e não apenas como exposição gráfica, conforme apresenta a Fig. 3.

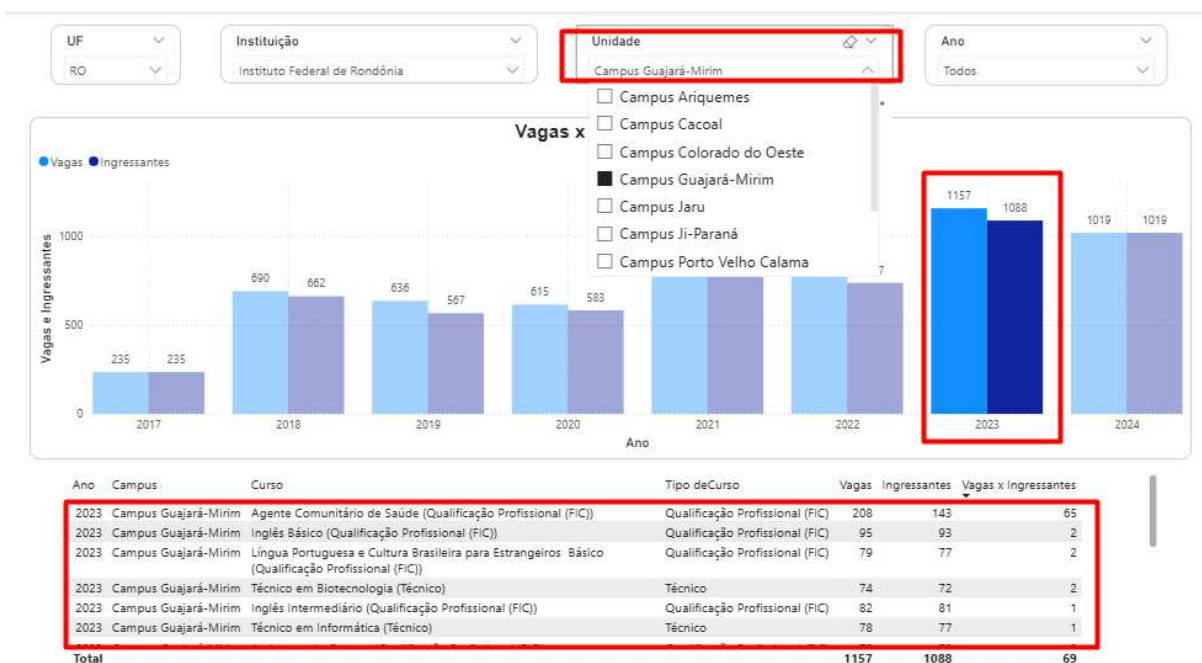
Fig. 3. Exemplo de filtro dinâmico.



Fonte: elaborado pelo autor, 2026.

Essa funcionalidade mostrou-se especialmente útil para análises mais específicas. Ao aplicar, por exemplo, filtros combinados por unidade e ano, foi possível restringir a leitura a um campus determinado, mantendo simultaneamente o recorte temporal de interesse.

Fig. 4 - Exemplo de filtro dinâmico combinado



Fonte: elaborado pelo autor, 2026.

No caso do Campus Guajará-Mirim conforme apresenta a Fig. 4. Com seleo do ano de 2023, a tabela passou a refletir exclusivamente os dados daquele contexto, possibilitando leituras mais pontuais sobre a oferta local. Essa possibilidade de aprofundamento indica que a visualizao interativa favorece não apenas uma análise ampla da instituio, mas também investigaoes mais localizadas, capazes de subsidiar reflexoes sobre temas, cursos e decisoes futuras com base em dados concretos.

#### 4.5 Do dado bruto  informao inteligível: discussão dos resultados

Os resultados obtidos evidenciam que a traduo dos dados públicos para um formato visual e interativo amplia significativamente suas possibilidades de interpretao. A base extraída da Plataforma Nilo Peçanha, embora já estruturada, apresenta-se inicialmente em linguagem predominantemente técnica e tabular. Quando organizada em dashboard, essa mesma base passa a permitir leituras mais claras, comparativas e orientadas a perguntas analíticas. Nesse sentido, o uso do Microsoft Power BI mostrou-se adequado ao propósito do estudo, por favorecer a

transformação do dado bruto em informação inteligível, visualmente comunicável e analiticamente útil.

Essa perspectiva dialoga com a fundamentação teórica do trabalho ao reforçar que os dados educacionais, quando organizados e interpretados de forma crítica, podem se tornar instrumentos relevantes de compreensão da realidade institucional. A análise de variáveis como vagas, ingressantes, matrículas e concluintes permite construir leituras sobre adesão à oferta, fluxo acadêmico e comportamento dos cursos, mesmo quando se trabalha com bases agregadas. Embora tais dados não substituam o acompanhamento individualizado das trajetórias discentes, eles oferecem aproximações analíticas relevantes para a compreensão da Educação Profissional e Tecnológica, desde que seus limites sejam reconhecidos.

Além disso, os resultados reforçam a ideia de que a tecnologia, no contexto educacional, não deve ser compreendida apenas como recurso operacional, mas também como mediação para leitura e interpretação do real. Ao permitir que dados públicos sejam visualizados e explorados de modo mais acessível, o dashboard amplia as possibilidades de análise e comunicação das informações. Nessa linha, a visualização analítica passa a cumprir função semelhante à mediação pedagógica: organiza, apresenta, destaca relações e favorece a compreensão. Assim, o painel deixa de ser apenas um recurso técnico e passa a operar como instrumento de leitura crítica, apoio à decisão e ampliação do uso socialmente relevante dos dados educacionais.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO**

A presente pesquisa permitiu demonstrar que a análise de dados públicos da Educação Profissional e Tecnológica, quando associada a ferramentas de visualização como o Microsoft Power BI, amplia as possibilidades de interpretação de indicadores educacionais e favorece leituras mais qualificadas sobre a oferta e o fluxo acadêmico. A partir dos dados extraídos da Plataforma Nilo Peçanha, foi possível organizar, estruturar e interpretar informações relacionadas a vagas, ingressantes, matrículas e concluintes, evidenciando padrões relevantes para a compreensão da realidade institucional.

Os resultados mostraram que a transformação de bases tabulares em painéis interativos contribui para tornar os dados mais inteligíveis, comparáveis e acessíveis, favorecendo análises que dificilmente seriam percebidas em leitura direta da planilha. Nesse sentido, o uso do Power BI mostrou-se adequado não apenas como recurso técnico de visualização, mas como instrumento de mediação analítica entre o dado bruto e a compreensão crítica da informação educacional.

Também se verificou que a Plataforma Nilo Peçanha constitui importante fonte pública para estudos voltados à Rede Federal, possibilitando leituras sobre adesão à oferta, comportamento dos cursos e indícios de permanência e conclusão discente. Embora os dados agregados imponham limites à análise individualizada das trajetórias estudantis, eles oferecem aproximações relevantes para a interpretação institucional e para o fortalecimento de práticas baseadas em evidências.

Conclui-se, portanto, que a estruturação e a visualização de dados públicos educacionais, por meio de ferramentas de Business Intelligence, podem contribuir para ampliar a cultura analítica na Educação Profissional e Tecnológica, fortalecendo processos de leitura institucional, transparência informacional e apoio à tomada de decisão. Como possibilidade de desdobramento, recomenda-se a realização de estudos futuros que articulem bases quantitativas a abordagens qualitativas, bem como a aplicação desses painéis em contextos pedagógicos e institucionais específicos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma Nilo Peçanha**. Brasília, DF: MEC, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pnp>. Acesso em: 03 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Extrator PNP - Plataforma Nilo Peçanha**. Brasília, DF: MEC, [s.d.]. Disponível em: <https://moduloextratorpnp.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 mar. 2026.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 55. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

IBM. **O que é business intelligence (BI)?** Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/business-intelligence>. Acesso em: 04 mar. 2026.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 10. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

**MICROSOFT**. O que é Power BI? Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/what-is-power-bi/>. Acesso em: 04 mar. 2026.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 13. ed. São Paulo: Autores Associados, 2008.