

# Metodologia de Cálculo dos Indicadores de Fluxo da Educação Superior

DIRETORIA DE ESTATÍSTICAS  
EDUCACIONAIS  
DEED



**INEP**

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO | MEC

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS  
EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA | INEP

DIRETORIA DE ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS | DEED

**METODOLOGIA  
DE CÁLCULO  
DOS INDICADORES  
DE FLUXO  
DA EDUCAÇÃO  
SUPERIOR**



Brasília-DF  
2017



Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)  
É permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

## **DIRETORIA DE ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS (DEED)**

**Coordenação-Geral de Controle de Qualidade e Tratamento da Informação (CGCQTI)**

**Coordenação de Indicadores e Controle de Qualidade da Educação Superior (CICQES)**

### **Equipe técnica responsável**

Carlos Eduardo Moreno Sampaio

Fábio Pereira Bravin

Willians Kaizer dos Santos Maciel

Renan Carlos Dourado

Andreza Jesus Meireles

Isabella Trevisol Macêdo

Rachel Pereira Rabelo

Simone Poch Vieira Palma

Zilá Ribeiro de Avila

### **Revisão**

Andreza Jesus Meireles

### **Projeto Gráfico**

Marcos Alfredo Hartwich

### **Diagramação**

José Miguel dos Santos



# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
INTRODUÇÃO .....	7
1 METODOLOGIA .....	8
1.1 Conceitos Relacionados à Trajetória Escolar ou Acadêmica.....	8
1.2 O Censo da Educação Superior: Bases de Dados e Variáveis de Interesse.....	11
1.3 Definição dos Indicadores: Modelo Teórico.....	13
1.4 Indicadores de Fluxo.....	16
2 TRATAMENTO DO BANCO DE DADOS.....	19
2.1 Construção da <i>Coorte</i> Inicial de Ingressos .....	19
2.2 Tratamento de Inconsistências.....	20
3 BASE CONSOLIDADA.....	25
4 OUTROS INDICADORES DE TRAJETÓRIA .....	26

CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	35
APÊNDICES.....	37



## APRESENTAÇÃO

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) realiza anualmente o Censo da Educação Superior (Censo Superior), pesquisa estatística que coleta informações de instituições, cursos, alunos e docentes, além de outros dados que ajudam a mensurar a real situação da educação superior de graduação e sequencial de formação específica no país. Até o ano de 2008, as características e dimensões referentes às informações de alunos e docentes do Censo Superior eram coletadas apenas de forma agrupada por curso. A partir do ano de 2009, entretanto, iniciou-se a coleta individualizada dessas informações e, desde então, foram implementados recursos para o controle de captação e registro de dados pessoais no sistema de coleta. A nova metodologia, assim, possibilita a justaposição das informações anuais dos indivíduos para a composição de uma trajetória acadêmica do aluno (acompanhamento longitudinal).

Este documento apresenta a metodologia de cálculo dos indicadores de trajetória acadêmica dos alunos em cursos de graduação na educação superior brasileira, calculados a partir das informações constantes das bases de dados do Censo Superior, e descreve o processo de tratamento de dados realizado, tendo como eixo os alunos ingressantes no ano de 2010, que foram acompanhados na sua trajetória dentro do curso até 2014.

Essa classe de indicadores educacionais usualmente subsidia discussões acerca da eficácia do sistema de ensino superior, principalmente quanto à capacidade deste para produzir concluintes. Aqui apresentados, os indicadores diretos, sistematizados em uma trajetória cronológica e materializada a partir do seu vínculo com o respectivo curso, abrangem três grandes condições de vínculo do discente com o sistema de ensino superior: permanência, desistência e conclusão.







## INTRODUÇÃO

Os Censos educacionais, independentemente da sua metodologia de produção, recolhem informações de rendimento<sup>1</sup> e da situação dos discentes ao final de um período letivo, as quais permitem calcular indicadores de rendimento escolar para diferentes unidades de agregação que compõem o sistema de ensino.

Por sua vez, indicadores de fluxo escolar são comumente requeridos para se avaliar a eficácia dos sistemas de ensino. Tais indicadores mensuram a movimentação dos discentes entre períodos letivos subsequentes, permitindo o cálculo de indicadores de fluxo ou trajetória educacional, além de expressarem relações entre rendimento escolar do aluno e sua trajetória em um determinado nível educacional, sua movimentação entre unidades educacionais integrantes do respectivo sistema de ensino, ou a interrupção prematura dessa trajetória (antes da conclusão esperada do respectivo nível de ensino).

Tradicionalmente, estes indicadores são calculados com o emprego de métodos indiretos, dada a dificuldade de registro de informações longitudinais de ampla cobertura da população estudantil. O modelo Profluxo (GOLGHER, 2004), por exemplo, utiliza o cruzamento de informações de anos de estudo e idade da população para o cálculo da proporção de ingressados e aprovados e taxas de cobertura e evasão, tendo por referência

---

<sup>1</sup> Tais informações compreendem os resultados obtidos pelos alunos que estavam matriculados e frequentes seja na educação básica, seja na educação superior, no término de determinado ano letivo, os quais podem ser: aprovado, reprovado ou concluinte.

a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As trajetórias acadêmicas regulares, por seu turno, diferem na educação básica e na educação superior, uma vez que são organizadas de formas distintas. Enquanto a primeira tem uma característica sequencial de etapas e seriada, a educação superior apresenta uma diversidade na organização dos cursos (periodicidade, carga horária, prazo mínimo de integralização, turno, etc.) e nos critérios de aproveitamento de estudos, progressão e conclusão que não correspondem, necessariamente, à progressão por séries/etapas e, portanto, requerem um tratamento específico.

O Censo Superior, pesquisa censitária realizada anualmente pelo Inep em parceria com as instituições de ensino superior (IES), abrange os cursos de graduação e os sequenciais de formação específica. Até a edição de 2008, as estatísticas desta pesquisa referentes a alunos (matrículas, ingressantes e concluintes) eram coletadas agregadas por curso, o que inviabilizava o cálculo direto de indicadores de trajetória acadêmica. Isso permitia apenas algumas medidas aproximadas para expressar a eficácia na educação superior, como o cálculo do percentual de conclusão a partir da razão entre o número de concluintes de um ano e o de ingressantes quatro anos antes, considerando o tempo médio de formação superior de quatro anos, conforme divulgado pelo Resumo Técnico do Censo da Educação Superior 2008 (INEP, 2009).

A coleta de dados individuais de alunos, utilizada nos levantamentos censitários da educação superior a partir de 2009, possibilitou a compilação de uma base de dados longitudinal de discentes, conferindo precisão à informação ao nível individual e ampliando as possibilidades de análises, tendo os estudantes como a menor unidade básica de informação.

## 1 METODOLOGIA

---

### 1.1 Conceitos Relacionados à Trajetória Escolar ou Acadêmica

Os processos educacionais formais, em todo o mundo, são organizados em trajetórias formativas (ou percursos), estruturados a partir de um currículo que, por sua vez, baseia-se na característica de intencionalidade do processo de ensino-aprendizagem das atividades



e ações pedagógicas. Assim, espera-se que um aluno ao ingressar no processo educacional formal siga determinada trajetória, alcançando sucesso ao final desta, o qual é representado pela conclusão de certo nível educacional e/ou de um curso.

Dessa forma, a partir do ingresso de uma pessoa em um desses itinerários formativos do sistema educacional, pode-se acompanhar cronologicamente sua posição em relação ao itinerário de formação superior basicamente em três condições diferentes: *permanência*, *desistência* e *conclusão*, indicando, respectivamente, o percurso, o insucesso e o sucesso. As duas últimas situações – insucesso e sucesso – representam uma condição terminativa em relação ao percurso. A primeira, ainda que indique uma condição de movimento, pode ser derivada em medidas mais ou menos satisfatórias à medida que o discente cumpra ou não a carga horária necessária para o cumprimento do itinerário.

Uma analogia possível para as condições descritas acima seria a comparação do nível educacional, curso superior ou processo formativo com o itinerário de uma família que viaja de automóvel. Partindo-se do local de origem, a chegada ao destino planejado representaria a conclusão do trajeto com sucesso. Já a desistência da viagem antes da conclusão do percurso representaria o insucesso de se chegar ao local de destino escolhido. Por seu turno, uma alteração no plano inicial de viagem pode indicar a adoção de medidas intermediárias ao longo do percurso ou outras ações que não permitam definir objetivamente se a família desistiu da viagem ou se concluiu o percurso. Tendo sido traçadas metas intermediárias em relação ao tempo da viagem, estas podem indicar uma maior ou menor eficiência no deslocamento. Por exemplo, quanto mais tempo se leva, menor a eficiência e, talvez, maior a chance de insucesso em decorrência de maior exposição a riscos, fatores imprevistos, condições adversas ou mesmo restrições materiais de se manter no percurso (restrições econômicas, dificuldade de coordenar os interesses e disposições dos diferentes membros da família, etc.).

Voltando à educação formal e considerando de maneira específica a educação básica, em que pese haver algumas diferenças de organização no território nacional, esta ainda pode ser representada por um percurso formativo regular. Com relação às 14 etapas subsequentes e hierarquizadas a serem cumpridas em um período letivo, portanto, no mínimo em 14 anos de estudo (educação básica obrigatória), as medidas de trajetória ou fluxo representariam os seguintes conceitos:

- **Evasão:** saída antecipada, antes da conclusão do ano, série ou ciclo, por desistência (independentemente do motivo), representando, portanto, condição terminativa de insucesso em relação ao objetivo de promover o aluno a uma condição superior a

de ingresso, no que diz respeito à ampliação do conhecimento, ao desenvolvimento cognitivo, de habilidades e de competências almejadas para o respectivo nível de ensino. Obviamente, a interrupção do programa em decorrência de falecimento do discente não pode ser atribuída como insucesso, dado que, de forma geral, se trata de caso fortuito e não se pode presumir uma intencionalidade do indivíduo em interromper o curso, cessá-lo ou uma incapacidade do indivíduo de manter-se no programa educacional (INEP, 2016).

- **Promoção:** condição intermediária de sucesso, em que se observa um progresso em relação ao período anterior para a etapa de ensino subsequente. Considerando a organização geral da educação básica de forma seriada e hierárquica, e dada a associação direta entre a etapa e o ano letivo (ou entre as etapas e o número de anos de estudo), em que para se ascender a uma etapa superior é requerido o cumprimento de objetivos estabelecidos. A promoção pode indicar uma propensão ao alcance da condição terminativa de sucesso (conclusão), mas isoladamente não a determina, visto que sintetiza apenas a transição entre duas etapas subsequentes, mas não representa as transições anteriores nem posteriores. Entretanto, se justapostas podem revelar algo em relação à eficiência do sistema de ensino (INEP, 2016 ).
- **Repetência:** condição intermediária de insucesso, na qual o aluno no ano subsequente cursa a mesma etapa do ano anterior, tendo em vista a organização seriada e a relação entre etapa e ano letivo, explicadas anteriormente. Promoção e repetência, portanto, são medidas de permanência no sistema educacional, diferenciadas uma da outra pela expectativa em relação à trajetória esperada do aluno, em que a promoção possibilita uma trajetória regular do aluno e a repetência acarreta irregularidade ou atraso quanto à trajetória regular esperada. A repetência, assim, de forma mais tempestiva, aponta uma ineficiência do sistema em manter o aluno em uma trajetória regular (INEP, 2016).
- **Conclusão:** condição terminativa de sucesso na trajetória de formação discente, a qual representa aluno que iniciou e concluiu a educação básica e, portanto, alcançou os objetivos de aprendizagem deste nível de ensino, estando apto a prosseguir para um nível mais avançado. Ressalta-se que a conclusão, a depender das ocorrências de promoção e repetência, pode se dar ou não dentro do prazo regular: nove anos para o ensino fundamental e mais três anos para o ensino

médio, ou ao todo, 14 anos para a educação básica, incluindo aqui os dois anos da educação infantil obrigatória. A conclusão em um tempo maior do que o esperado, portanto, também é uma medida de ineficiência (INEP, 2016).

Por sua vez, a educação superior apresenta uma diversidade de carreiras profissionais e de currículos (percursos formativos), formas de organização dos cursos e critérios diversificados de avaliação, progressão, aproveitamento de estudos e conclusão, o que impossibilita sua representação em um itinerário comum aos discentes, de forma a inviabilizar o cálculo de indicadores intermediários gerais de trajetória acadêmica do discente (medidas de percurso), como ocorre com as condições de promoção e repetência na educação básica. Assim, os conceitos terminativos de desistência (evasão) e conclusão permanecem válidos, mas os conceitos que representam a transição entre etapas da educação básica (promoção e repetência) não são adequados. Entretanto, a ideia de permanência no curso, na IES e no sistema educacional, permanece válida, conferindo sentido ao cálculo de um indicador de permanência como forma de expressar uma medida de manutenção do vínculo do discente ao programa ou outra agregação de interesse escolhida para análise, e também como medida de potencial para as situações terminativas (desistência e conclusão) subsequentes.

Por fim, em que pese à impropriedade dos conceitos de promoção e repetência para a construção de indicadores de trajetória do discente da educação superior, medidas intermediárias de posição que possibilitariam uma representação da eficiência momentânea dos cursos, das IES e do sistema educacional ainda seriam possíveis, desde que haja informações disponíveis em relação à carga horária de formação, ao tempo mínimo de integralização do curso superior e à carga horária integralizada pelo aluno na data de referência da pesquisa. Este assunto, entretanto, foge ao escopo desse texto.

## **1.2 O Censo da Educação Superior: Bases de Dados e Variáveis de Interesse**

Como mencionado, o Censo Superior é uma pesquisa estatística anual e declaratória, coordenada pelo Inep, sendo as IES os informantes. A coleta dos dados tem como referência as diretrizes gerais estabelecidas pelo Decreto nº 6.425, de 4 de abril de 2008. A pesquisa reúne informações sobre as IES, seus cursos de graduação presencial e a distância, cursos sequenciais de formação específica, e informações detalhadas de alunos e docentes.

Inicialmente, o horizonte temporal desta análise considerou o período de 2010 a 2014, por meio do acompanhamento das *coortes* de ingressos a partir de 2010<sup>2</sup>. Isso permitiu a verificação do padrão de trajetória dos discentes da educação superior na maior parte dos cursos de graduação. Foram utilizadas as bases de dados a partir de 2010, visto que a nova metodologia de coleta de dados individualizados de alunos e docentes possibilitou a justaposição para o acompanhamento longitudinal da trajetória acadêmica dos alunos. Além disso, a obrigatoriedade da informação do CPF dos alunos, exceto dos estrangeiros, implantada em 2011, permitiu o maior controle da duplicidade de registros na base de dados do Censo Superior.

Para manter a confidencialidade dos dados pessoais dos alunos, o acesso ao sistema de coleta é restrito e um código de identificação do registro do estudante é gerado a partir do informe de seu CPF pela IES. Após o primeiro cadastro no sistema (composição do registro) é formada uma chave do CPF e do código de identificação do registro pessoal, que é mantida na base de dados cadastrais do Censo Superior ao longo dos anos. Destaca-se que as IES apenas atualizam dados variáveis, entre estes, aqueles relativos à trajetória escolar do discente. Como a chave de identificação do discente é mantida inalterada a cada edição do Censo, o acompanhamento longitudinal do indivíduo, independentemente da instituição de ensino do curso ao qual esteja vinculado, é possível.

A unidade básica de agregação dos indicadores corresponde ao curso, assim as variáveis CO\_CURSO, CO\_ALUNO e ANO\_INGRESSO compõem a chave para o acompanhamento do aluno a partir do pareamento das bases de dados anuais. O conjunto de variáveis selecionadas para o estudo é apresentado no Quadro 1.

**QUADRO 1** Variáveis Selecionadas das Bases de Dados do Censo da Educação Superior

(continua)

Variáveis	Descrição
CO_ALUNO	Código do aluno
CO_CURSO	Código do curso
ANO_INGRESSO	Ano de ingresso do aluno no curso
CO_ALUNO_SITUACAO	Situação de vínculo do aluno no ano de referência do Censo
CO_IES	Código da IES
CO_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA	Código da categoria administrativa da IES
CO_ORGANIZACAO_ACADEMICA	Código da organização acadêmica da IES
NO_CURSO	Nome do curso

<sup>2</sup> O primeiro ano de coleta individualizada de alunos, 2009, não foi considerado para o cálculo dos indicadores.

## QUADRO 1 Variáveis Seleccionadas das Bases de Dados do Censo da Educação Superior

(conclusão)

Variáveis	Descrição
CO_OCDE	Código de classificação do curso em área OCDE
TP_ATRIBUTO_INGRESSO	Informa se o curso é área básica de ingresso ou não
CO_GRAU_ACADEMICO	Código do grau acadêmico do curso
NU_INTEGRALIZACAO_MATUTINO	Prazo mínimo de integralização do curso matutino em número de anos ou fração
NU_INTEGRALIZACAO_VESPERTINO	Prazo mínimo de integralização do curso vespertino em número de anos ou fração
NU_INTEGRALIZACAO_NOTURNO	Prazo mínimo de integralização do curso noturno em número de anos ou fração
NU_INTEGRALIZACAO_INTEGRAL	Prazo mínimo de integralização do curso integral em número de anos ou fração

Fonte: DEED/Inep.

Ressalta-se, porém, que tanto o tratamento da base de dados quanto o cálculo dos indicadores deverão observar a respectiva agregação de estudo para uma adequada interpretação dos achados, visto que cada agregação (definida por uma chave de variáveis) representa uma unidade de análise distinta de trajetória escolar. Por exemplo, a situação de desistência de um aluno observada no tratamento dos indicadores para a agregação “curso” de uma IES poderá ser registrada de forma diferente quando do tratamento para formar indicadores para a agregação “IES”. Considerado a agregação “curso”, um aluno que tenha sido transferido do seu curso para outro na mesma IES, terá sua situação correspondente à desistência, apesar de manter o vínculo com a IES. No caso da agregação “IES”, a situação deste aluno seria tratada como permanência, visto que apesar da troca de curso, o aluno mantém-se vinculado à instituição.

### 1.3 Definição dos Indicadores: Modelo Teórico

Os indicadores ora apresentados foram definidos a partir do acompanhamento longitudinal de alunos de uma *coorte* de ingressos<sup>3</sup> num curso de graduação *j*. O ingresso corresponde ao aluno que efetivou matrícula no curso *j* em uma IES, após aprovação em processo seletivo (vestibular, Enem, outros) ou por outra forma de ingresso (transferência, portador de diploma etc.).

<sup>3</sup> A *coorte* de ingressos é definida pela data de ingresso do aluno no curso identificada nos quatro primeiros anos de cálculo do indicador, assim, por exemplo, a *coorte* de ingressos 2010 será representada pelos alunos que apresentaram ano de ingresso igual a 2010 nas bases de 2010, 2011, 2012 e 2013.

Para cada ingressante  $i$ , no curso  $j$ , no ano  $T$ , a variável  $IG_{i=j}^T$  referente ao ano de ingresso, é coletada no ano  $t$ . Note que  $t \geq T$ , representando a situação de vínculo em que o estudante se encontra em relação ao curso de ingresso  $j$  e ao ano de ingresso.

A situação de vínculo do aluno ao curso em determinada IES corresponde à variável de coleta do Censo Superior que registra o último vínculo do aluno no respectivo curso até 31 de dezembro, do ano de referência do Censo, podendo ser (INEP, 2017):

- a) Cursando** – situação de vínculo do aluno que não concluiu a totalidade da carga horária exigida para a conclusão do curso, no ano de referência do Censo.
- b) Desvinculado do curso** – aluno que, na data de referência do Censo, não possuía vínculo com o curso por motivos de evasão, abandono, desligamento ou transferência para outra IES.
- c) Falecido** – aluno falecido durante o ano de realização do Censo.
- d) Formado** – aluno que concluiu a totalidade dos créditos acadêmicos exigidos para a titulação no curso durante o ano de realização do Censo, até a data de referência. Não é obrigatório que o aluno tenha realizado a colação de grau e/ou participado do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade).
- e) Matrícula trancada** – aluno que, na data de referência do Censo, esteve com a matrícula trancada na IES.
- f) Transferido para outro curso da mesma IES** – aluno que foi transferido para outro curso de graduação da mesma IES.

Para o acompanhamento da trajetória da *coorte* de ingressantes ao longo dos anos, são considerados todos os vínculos dos alunos com ano de ingresso igual ao ano definido para a *coorte* de ingressantes nos quatro primeiros anos da trajetória escolar:

$NG_j^T = \sum_{i=1}^n IG_{i,j}^T$ , o número total de ingressantes no curso  $j$  no ano  $T$  das bases de dados  $T, T+1, T+2$  e  $T+3$

Assim:

$$NG_j^T = \sum_{i=1}^{n_{1,j,t}} Cur_{i,j,t} + \sum_{i=1}^{n_{2,j,t}} MTr_{i,j,t} + \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{3,j,w}} Des_{i,j,t} + \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{4,j,w}} Transf_{i,j,t} + \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{5,j,w}} For_{i,j,t} + \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{6,j,w}} Fal_{i,j,t}$$

Em que:

$$n = NG_j^T = \sum_{i=1}^6 n_{i,j,t} \text{ e } \forall t \geq T$$



$T$  = Ano de ingresso e  $t$  = ano de referência

$Cur$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Cursando” no curso  $j$  no ano  $t$ .

$MTr$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Matrícula trancada” no curso  $j$  no ano  $t$ .

$Des$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Desvinculado do curso” no curso  $j$  no ano  $t$ .

$Transf$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES” no curso  $j$  no ano  $t$ .

$For$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Formado” no curso  $j$  no ano  $t$ .

$Fal$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso  $j$  no ano  $t$ .

A partir das definições da situação de vínculo do aluno, estabelecem-se três dimensões de análise que compõem o conjunto de indicadores: permanência, desistência e conclusão, descritos a seguir:

- **Permanência:** corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “cursando” ou “matrícula trancada”, ou seja, trata de alunos que possuem vínculos ativos com o curso e, portanto, deverão ser informados com qualquer situação de vínculo no ano subsequente (no mesmo curso e com a mesma data de ingresso).
- **Desistência:** corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “desvinculado do curso” ou “transferido para outro curso da mesma IES”, ou seja, tais alunos encerraram seu vínculo com o curso e, portanto não deverão ser informados no ano subsequente (no mesmo curso e com a mesma data de ingresso).
- **Conclusão:** corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “formado”, ou seja, também encerraram seu vínculo com o curso e, portanto não deverão ser informados no ano subsequente (no mesmo curso e mesma data de ingresso).

Para a definição do tempo de acompanhamento da trajetória do aluno no curso, adotaram-se alguns critérios, como a informação do período mínimo de integralização (PMI) do curso. O PMI é uma informação cadastral do curso, apresentada de acordo com o número de semestres do curso, a depender da organização de oferta de disciplinas do curso, sua carga horária e periodicidade.

A data estabelecida para o cumprimento do período mínimo de integralização pelo aluno dependerá da combinação entre sua data de ingresso e o período mínimo de integralização do curso. Como os indicadores são calculados para cada ano de edição do Censo ( $t$ ), ou seja, são anuais, há uma distorção do tempo esperado para conclusão de

curso entre os alunos que ingressaram no primeiro semestre e aqueles que ingressaram no segundo semestre. Para tratamento desta distorção foram adotados os seguintes critérios:

- a) cursos com período mínimo de integralização inteiro<sup>4</sup>  $1,0 + PMI_{j,T}$ ;
- b) cursos com período mínimo de integralização fracionário<sup>5</sup>  $0,5 + PMI_{j,T}$

Por exemplo: os alunos que ingressaram no primeiro semestre do ano  $t$  em cursos com duração fracionária prevista em 3,5 anos, teriam em  $t+4$  um bônus de 1 semestre, ou 0,5 ano, para a conclusão do curso.

A esse novo período de integralização ajustado dar-se-á o nome de Prazo de Integralização –  $pi$  –, que é o PMI acrescido do respectivo bônus. A seguir, demonstra-se como fica a estrutura:

- **Prazo de Integralização ( $pi$ )** (em anos):

Período Mínimo de Integralização (PMI) inteiro

$$pi = 1,0 + PMI_{j,T}$$

Período Mínimo de Integralização (PMI) fracionado

$$pi = 0,5 + PMI_{j,T}$$

A trajetória escolar do aluno no curso é definida para um tempo máximo de acompanhamento da *coorte* de ingressos de um ano  $T$ , denominada prazo de acompanhamento ( $pa$ ), correspondente a duas vezes o tempo mínimo de integralização do curso, ou seja, os alunos de uma *coorte* de ingressos de um curso com duração de quatro anos terão prazo de acompanhamento de oito anos, já os alunos de um curso com duração de três anos e meio terão prazo de acompanhamento de sete anos.

- **Prazo de acompanhamento ( $pa$ )** (em anos):

$$pa = 2 \times PMI_{j,T}$$

## 1.4 Indicadores de Fluxo

A partir das análises das três dimensões apresentadas no tópico anterior (permanência, conclusão e desistência) podem-se criar três indicadores básicos de fluxo dos estudantes, combinando-os com as situações de vínculo do aluno ao curso, conforme representado nas definições a seguir:

<sup>4</sup> Exemplos: 1 ano, 2 anos, 3 anos... $n$  anos.

<sup>5</sup> Exemplos: 1,5 ano, 2,5 anos, 3,5 anos... etc.

### *I - Taxa de Permanência (TAP):*

Percentual do número de estudantes com vínculos ativos (cursando ou trancado) ao curso  $j$  no ano  $t$  em relação ao número de ingressantes do curso  $j$  no ano  $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso  $j$  do ano  $T$  até o ano  $t$ .

$$Tap_{j,T,t} = \frac{\sum_{i=1}^n Cur_{i,j,t} + \sum_{i=1}^n MTr_{i,j,t}}{\sum_{i=1}^n IG_{i=j}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^n Fal_{i,j,t}} \times 100$$

#### **Em que:**

$Cur$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Cursando” no curso  $j$  no ano  $t$ .

$MTr$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Matrícula trancada” no curso  $j$  no ano  $t$ .

$IG$  = Número total de ingressantes no curso  $j$  no ano  $T$ .

$Fal$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso  $j$  no ano  $t$ .

### *II - Taxa de Conclusão Acumulada (TCA):*

Percentual do número de estudantes que se formaram no curso  $j$  até o ano  $t$  do curso  $j$  em relação ao número de ingressantes do curso  $j$  no ano  $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso  $j$  do ano  $T$  até o ano  $t$ :

$$Tca_{j,T,t} = \frac{\sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^n For_{i,j,t}}{\sum_{i=1}^n IG_{i,j}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^n Fal_{i,j,t}} \times 100$$

#### **Em que:**

$For$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Formado” no curso  $j$  no ano  $t$ .

$IG$  = Número total de ingressantes no curso  $j$  no ano  $T$ .

$Fal$  = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso  $j$  no ano  $t$ .

### *III - Taxa de Desistência Acumulada (TDA):*

Percentual do número de estudantes que desistiram (desvinculado ou transferido) do curso  $j$  até o ano  $t$  (acumulado) em relação ao número de ingressantes do curso  $j$  no ano  $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso  $j$  do ano  $T$  até o ano  $t$ .

$$Tda_{j,T,t} = \frac{\sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^n \sum_{j,w}^{3,j,w} Des_{i,j,t} + \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^n \sum_{j,w}^{4,j,w} Transf_{i,j,t}}{\sum_{i=1}^n IG_{i=j}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^n \sum_{j,w}^{6,j,w} Fal_{i,j,t}} \times 100$$

**Em que:**

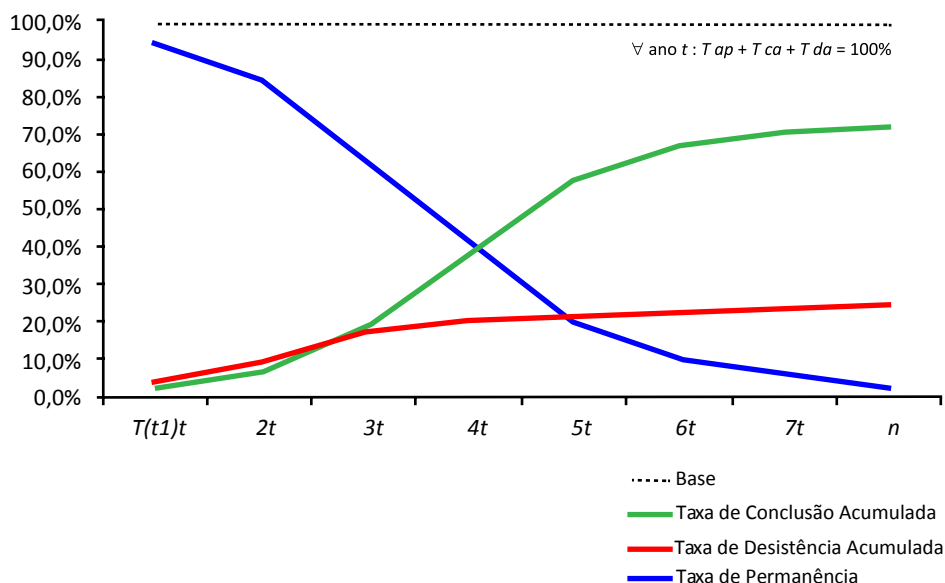
*Des* = Estudante com situação de vínculo igual a “Desvinculado do curso” no curso *j* no ano *t*.

*Transf* = Estudante com situação de vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES” no curso *j* no ano *t*.

*IG* = Número total de ingressantes no curso *j* no ano *T*.

*Fal* = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso *j* no ano *t*.

O Gráfico 1 ilustra a complementaridade das três dimensões estudadas pelos três principais indicadores. Verifica-se que, para qualquer tempo (*t*) da trajetória, a soma dos três indicadores totaliza 100% ( $\forall$  ano *t*:  $Tap + Tca + Tda = 100\%$ ), que representa a *coorte* de ingressantes no curso (*j*).



**GRÁFICO 1** Simulação dos Indicadores de Permanência, Conclusão e Desistência

Fonte: DEED/Inep.

## 2 TRATAMENTO DO BANCO DE DADOS

---

Conforme apresentado na subseção 1.1, os indicadores de curso são definidos a partir de uma *coorte* de ingressos de alunos no ano  $T$  e curso  $j$ , assim as variáveis utilizadas para o pareamento das bases de dados ano a ano foram: CO\_ALUNO, CO\_CURSO e ANO\_INGRESSO.

Para facilitar o entendimento do tratamento do banco de dados construído para o cálculo dos indicadores, adota-se nesse documento o exemplo da *coorte* de ingressos de 2010.

### 2.1 Construção da *Coorte* Inicial de Ingressos

A definição da *coorte* de ingressos corresponde à soma dos vínculos de alunos aos cursos com ano de ingresso igual ao primeiro ano da trajetória escolar ( $T$ ) nas bases de dados dos quatro primeiros anos da trajetória. Assim, a *coorte* de ingressos 2010 é definida pelos vínculos de alunos aos cursos com ano de ingresso igual a 2010, nos anos 2010, 2011, 2012 e 2013.

Os vínculos inseridos de 2011 a 2013 possibilitam recuperar os casos de alunos vinculados a cursos destinos de Área Básica de Ingresso<sup>6</sup> (ABI) não considerados na definição inicial da trajetória no ano de 2010 (estes vínculos são carregados com a data de ingresso original da ABI). Somam-se ainda a essa situação os casos de erro no preenchimento dos vínculos de alunos pelas IES, problemas de cursos não carregados pelo Cadastro E-mec ou ainda IES que não preencheram o Censo em 2010. Estes novos vínculos passam a fazer parte da trajetória original, sendo imputada a eles a situação de “Permanência” nos anos que antecedem sua entrada na *coorte* de ingresso.

Inicialmente, verificam-se todos os estudantes que se encontram no Censo da Educação Superior 2013 com a data de ingresso igual a 2010. A seguir, faz-se o mesmo processo no Censo da Educação Superior 2012, retirando a trajetória dos estudantes que já estão nos dados do Censo Superior 2013. Repete-se o método para o Censo da Educação

<sup>6</sup> ABI trata de situação em que uma única “entrada” no curso possibilitará ao estudante, após a conclusão de um conjunto básico de disciplinas (denominado de ciclo básico), a escolha de uma entre duas ou mais formações acadêmicas. ABI é comum em cursos de licenciatura ou bacharelado (História, Letras, Física, Geografia, Filosofia, etc.) ou em cursos apenas de bacharelado como os de Comunicação Social e de Engenharia, que dispõem de várias formações acadêmicas vinculadas.

Superior 2011 (trajetória de ingressantes de 2010 que não estão contabilizados nos Censos de 2012 e 2013). Por fim, verificam-se, também, no Censo Superior 2010, os estudantes que ingressaram em 2010 e que não estão informados nos Censos posteriores (2011, 2012 e 2013) <sup>7</sup>.

Como exemplo, a Tabela 1 representa a definição da *coorte* de ingressos de 2010. A exclusão dos vínculos de alunos às ABI é feita *a posteriori* devido à verificação da inconsistência<sup>8</sup> de mudança na classificação de curso em área básica ao longo da trajetória 2010-2014. Para a construção da *coorte* 2010 foram encontrados códigos de curso que mudaram esta classificação. Assim, nos casos em que o curso foi classificado com ABI (TP\_ATRIBUTO\_INGRESSO=1) mais de uma vez, entre 2010 e 2014, foram excluídas as trajetórias dos alunos vinculados a estes cursos/ABI.

**Tabela 1** Coorte Inicial de Ingresso 2010

Ano	Número de vínculos de alunos a cursos e ABI com data de ingresso igual a 2010	Coorte Inicial de Ingressos 2010
2010	2.182.229	397.019
2011	2.164.109	530.973
2012	1.706.512	438.084
2013	1.311.531	1.311.531
2014	924.307	
<b>Coorte 2010</b>		<b>2.677.607</b>

Fonte: DEED/Inep.

## 2.2 Tratamento de Inconsistências

Definida a *coorte* de ingressos 2010 com os vínculos de alunos, espera-se que para cada estudante analisado nos anos subsequentes, ele possa ter uma trajetória regular até sua saída do curso de ingresso, seja por meio do sucesso (conclusão) ou da desistência do curso.

<sup>7</sup> Esse método já corrige várias trajetórias que porventura estavam inconsistentes, que serão objeto de análise nessa seção.

<sup>8</sup> Às ABIs atribui-se um código de curso (CO\_CURSO) e estas são identificadas no Censo da Educação Superior pela variável TP\_ATRIBUTO\_INGRESSO=1.

Para a construção dos indicadores, é necessário realizar o acompanhamento da trajetória dos estudantes a partir de determinada *coorte* (ano de ingresso). Essa trajetória pode ser “consistente” ou “inconsistente”.

Com o modelo teórico dos indicadores, define-se como **trajetória consistente** os casos em que o aluno possui um vínculo ativo (cursando ou matrícula trancada) no ano  $t \geq T$  e continua com esse vínculo ativo até o encerramento (desvinculado, transferido, falecido ou formado) de sua trajetória no curso  $j$  no ano  $t+n$ , sem a ocorrência de alteração de ano de ingresso no curso.

Já a **trajetória inconsistente**<sup>9</sup>, é definida para os casos em que:

- a) o aluno possua vínculo ativo (cursando ou matrícula trancada) no curso  $j$ , no ano  $t \geq T$  e, no ano  $t+1$ , não possua qualquer vínculo no mesmo curso  $j$ . Nesse caso ocorre um dado faltante.
- b) o aluno possua vínculo de encerramento (desvinculado, transferido, falecido ou formado) na trajetória do curso  $j$  no ano  $t$  e apareça novamente com qualquer vínculo no ano  $t+n$  no mesmo curso  $j$ .
- c) haja alterações de data de ingresso nos vínculos de alunos a um mesmo curso, quando estas não representarem um reingresso. Ocorre também, nesse caso, um dado faltante.

O pareamento dos bancos de dados de 2010 a 2014, a partir das variáveis CO\_ALUNO, CO\_CURSO e ANO\_INGRESSO, encontrou vínculos de alunos com trajetória inconsistente, conforme estabelecido no modelo dos indicadores (ou seja, com atribuição de conclusão, desistência ou permanência), estando fragmentados em várias IES e cursos.

Identificados os casos de trajetória inconsistente, recorreu-se a um conjunto de informações do sistema de coleta de dados, o Sistema do Censo da Educação Superior (Censup), disponibilizado para as IES como recurso de correção dos dados de vínculo do aluno. Este conjunto de recursos tem como objetivo evitar ou minimizar equívocos na trajetória escolar do aluno, corrigindo ou justificando eventuais erros de preenchimento em anos anteriores ao ano da coleta. Tais informações gerenciais para o controle da operação configuram-se como “paradados”<sup>10</sup> do processo de coleta, produzindo informações

<sup>9</sup> Apesar de o Censup possuir regras de negócios e filtros de consistências que impedem a entrada de informações equivocadas, todos os dados informados ao Censo da Educação Superior são de caráter autodeclaratório, enviados pelas IES.

<sup>10</sup> Paradados é a utilização de dados administrativos do processo de pesquisa para avaliação e melhoramento do próprio processo de coleta das informações.

importantes em relação ao processo de coleta, porém estas não estão disponíveis nos microdados, visto que não possuem conotação estatística que mensurem a realidade da educação superior no Brasil.

Entre os problemas de inconsistências detectados na análise longitudinal dos estudantes que ingressaram em 2010, destacam-se:

- Mudança no cadastro de código de curso, por meio de representação de outro código;
- Alunos em cursos de ABI que foram transferidos para os cursos de destino;
- Mudança de ano de ingresso do aluno ao longo da trajetória escolar do estudante no curso;
- Exclusão do vínculo do aluno ao curso solicitada pela IES; e
- Justificativa de erros no preenchimento do vínculo do aluno pela IES em Censos de anos anteriores.

Na base de alunos ingressantes em 2010, separou-se, inicialmente, as trajetórias consistentes das trajetórias inconsistentes, visto que estas precisaram passar por tratamento para que se tornassem consistentes. Isso foi possível a partir das regras relacionadas a seguir.

Primeiramente, analisando-se as trajetórias inconsistentes, verificaram-se possíveis alterações no código de curso. Há a possibilidade de troca do código de um mesmo curso ao longo do tempo, a partir de recurso disponível no Censup, denominado código de curso representado. Entre os mais de 25 mil cursos que tiveram ingressantes no ano de 2010, cerca de 3% apresentaram mudança no código do curso entre 2010 e 2013.

No Cadastro e-MEC<sup>11</sup>, sistema oficial de cadastro de IES e cursos do Ministério da Educação (MEC), um mesmo curso pode ter diferentes códigos. Após o carregamento dos dados do e-MEC para o Censup, durante o período de coleta do Censo, a IES tem a opção de selecionar um código de curso que passará a representar outro curso. Isso pode ocorrer por diversos motivos: o curso não possui aluno ingressante no ano de referência do Censo ou deixou de existir por diversas razões, por exemplo: cursos em duplicidade, junção de dois cursos em turnos distintos em um único código de cursos, entre outros. Para ilustrar, tome-se como exemplo uma IES que ofereça o curso de Direito. A IES possui duas turmas em turnos distintos deste curso: matutino e noturno. Apesar de ambas as turmas se referirem

---

<sup>11</sup> Para maiores informações, acesse: <http://emec.mec.gov.br>.



ao mesmo curso (Direito, no caso), no Cadastro e-MEC, ao curso de Direito ofertado no turno matutino será atribuído um determinado código, ao passo que, para o curso ofertado no turno noturno, será atribuído outro código. Notem que, apesar da IES ofertar apenas um curso de Direito, haverá dois códigos diferentes referentes a este mesmo curso no Cadastro e-MEC. No caso de a IES selecionar a opção “curso representado por outro código de curso”, ela opta por ter apenas um código para todos os cursos, informando que um curso é representado pelo outro.

Nesse caso, quando se verifica a trajetória do estudante no ano em que ocorreu a mudança, naquele código de curso inicial não haverá nenhum vínculo do aluno informado. A solução para corrigir essa inconsistência é verificar a situação de vínculo do estudante no curso representante, a partir do ano da mudança e continuar seguindo o aluno nesse **novο código de curso**.

Outro tratamento, no que se refere ao curso, são os casos dos ingressos em ABI. Esta recebe um código de curso no Censup, CO\_CURSO, e sua identificação é feita pela variável TP\_ATRIBUTO\_INGRESSO. Ao ingressar numa ABI, o aluno deverá optar pela continuidade em um ou mais cursos vinculados.

A inclusão do ano de ingresso na chave de pareamento das bases de dados atende ao modelo teórico dos indicadores para os casos tratados como consistentes e nos quais não ocorrem mudanças de código de curso.

Continuando a análise das trajetórias inconsistentes, outro problema enfrentado é a mudança da data de ingresso original para outro ano anterior ou posterior à *coorte* analisada ao longo da trajetória. O estudante continua vinculado no curso de origem de ingresso na *coorte* analisada, mas, por algum motivo, a IES muda a data de ingresso deste estudante.

No caso da IES modificar a data de ingresso para um ano anterior àquele ano original analisado, a solução é retirar a trajetória da *coorte* inicial. Caso a data de ingresso seja alterada para um ano posterior à data de ingresso original, imputa-se a essa trajetória inicial a situação de **desistência** no ano em que a data de ingresso foi alterada, tornando a trajetória **consistente** (esse ingressante *i* no curso *j* com a nova data de ingresso fará parte de outra *coorte*). Por último, caso a data de ingresso modificada em relação à data de ingresso original retorne à mesma data original da *coorte*, imputa-se a essa trajetória a situação de **permanência** no(s) ano(s) que ficou(aram) vazia(s), tornando-se, conseqüentemente, uma trajetória consistente.

Outro tratamento de dados refere-se aos alunos que tiveram o vínculo excluído pela própria IES. A instituição solicita à Coordenação Geral do Censo da Educação Superior (CGCES), mediante um ofício enviado ao Inep pelo responsável pela IES, a exclusão de

vínculo de aluno em Censo anterior, justificando o motivo da exclusão. Entre os motivos, destacam-se:

- Aluno informado indevidamente pela IES em anos anteriores;
- Aluno desvinculado em Censo anterior;
- Aluno que nunca pertenceu à IES; e
- Aluno formado em Censo anterior.

O método utilizado para a correção das trajetórias dos estudantes dá-se por meio de verificação da nova trajetória nos cursos a partir das justificativas de exclusão de vínculos anteriores. Caso a IES informe que o aluno nunca pertenceu à IES, essa trajetória é retirada da *coorte* original de análise. Se as justificativas de exclusão referem-se a aluno desvinculado ou formado ou falecido em Censos anteriores, verifica-se a nova trajetória com as informações repassadas pela IES, podendo torná-las consistentes ou inconsistentes.

Outro problema encontrado é quando a IES informa uma situação de vínculo do estudante no curso de graduação em determinado Censo e, posteriormente, informa uma situação que apresenta uma inconsistência. O próprio Censup possui regras de negócios e filtros que impedem a entrada dessas informações sem que a instituição justifique sua inclusão. Assim, a IES, em Censo posterior, deve justificar à CGCES, por meio de ofício enviado ao Inep, a alteração de vínculo de aluno em Censo anterior. Entre os motivos, destacam-se:

- Situação do vínculo do aluno informada errada no Censo anterior;
- Reingresso no mesmo curso; e
- Aluno não vinculado no Censo anterior.

Com as justificativas para os vínculos dos estudantes feitas pela IES, verifica-se uma nova trajetória baseada nessas justificativas e, a partir daí, o fluxo dos estudantes pode se tornar consistente ou permanecer inconsistente.

As trajetórias que continuarem inconsistentes ao final da análise e do tratamento do banco de ingressantes serão tratadas na forma de imputação ou de exclusão no vínculo do aluno, após a aplicação das regras detalhadas a seguir:

- Se houver duas situações de vínculo de finalização do curso (desvinculado, transferido para outro curso na mesma IES e formado) em dois Censos consecutivos, retira-se a última informação, tornando a nova trajetória consistente;

- Caso haja uma situação de vínculo do estudante de finalização do curso em um determinado ano do Censo e, posteriormente, a situação seja de vinculação do estudante ao curso de graduação da IES (cursando ou matrícula trancada), substitui-se a **desistência** por **permanência**, tornando a nova trajetória consistente;
- Se o aluno estiver vinculado à IES em determinado ano e não houver nenhuma informação de vínculo nos Censos posteriores, atribui-se a situação de desistência no Censo imediatamente seguinte à última informação disponível;
- Se entre os anos de referência da trajetória analisada não houver qualquer informação de vínculo do estudante, mas no último ano verificado, houver uma situação de vínculo, atribui-se a situação de **permanência** nos anos intermediários.

Após a correção, imputação ou exclusão das trajetórias iniciais inconsistentes dos estudantes de cursos de graduação, produz-se uma base de dados consolidada com as trajetórias consistentes, tornando-a propícia para a produção dos novos indicadores de fluxo da educação superior.

### 3 BASE CONSOLIDADA

---

Com as informações do banco de dados analisadas e tratadas, conforme descrito na metodologia apresentada, produz-se a tabela com todas as situações de vínculo de cada aluno desde seu ingresso no curso de graduação até o último ano de análise, com informações para cada ano de referência da *coorte* verificada<sup>12</sup>. Tal tabela é acessível por meio da celebração de termo de cooperação técnica e da assinatura de termo de confidencialidade entre o Inep e o órgão demandante (ou pessoa física ou jurídica). O Serviço de Atendimento ao Pesquisador (SAP) possibilita ao usuário o acesso a ambiente seguro dentro do Inep, onde o usuário, mediante cadastro e projeto apresentados, pode consultar esta base, assim como demais bases de dados mantidas pelo Instituto.

A partir das informações detalhadas por estudante, cria-se uma nova base de dados<sup>13</sup> com as informações agregadas por curso de graduação, que é a unidade de análise descrita neste documento. Com tal base, é possível identificar todos os parâmetros que

<sup>12</sup> Consultar o Apêndice I para maiores detalhes.

<sup>13</sup> Consultar o Apêndice II para maiores detalhes.

são utilizados para a construção dos indicadores de fluxo da educação superior, além dos próprios indicadores descritos na presente análise<sup>14</sup>.

Com essa base de dados é possível verificar, em qualquer ano de referência, os indicadores de fluxo de qualquer *coorte* a partir de 2010. Além dos próprios indicadores em cada ano de referência, é possível visualizar também os insumos de determinada IES que ofertou o curso, tais como, a categoria administrativa e organização acadêmica, além, é claro, de identificar a IES e cada curso separadamente. Os insumos dos cursos de graduação dos ingressantes estão nesse mesmo banco, em que se identifica qual a modalidade de ensino, o grau acadêmico, a unidade geográfica e a área de ensino de cada curso.

## 4 OUTROS INDICADORES DE TRAJETÓRIA

A partir dos três indicadores de trajetória principais (Taxa de Permanência, Taxa de Conclusão Acumulada e Taxa de Desistência Acumulada), é possível criar outros indicadores de acompanhamento com os dados fornecidos pelo Censo da Educação Superior, cruzando-os com outras informações provenientes do Censo. Esses indicadores possibilitam uma análise mais detalhada do fluxo dos estudantes da educação superior, pois combina diferentes insumos, principalmente no que concerne ao tempo de acompanhamento da trajetória dos ingressantes de determinado curso. Tais indicadores são descritos a seguir:

### IV - Taxa Máxima de Sucesso (TMS)

Percentual da soma do número de estudantes com vínculos ativos (cursando ou trancado) no ano  $t$  e do número de estudantes formados até o ano  $t$  do curso  $j$ , em relação ao número de estudantes ingressantes do curso  $j$  no ano  $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso  $j$  até o ano  $t$ :

$$Tms_{j,T,t} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{j,t}} Cur_{i,j,t} + \sum_{i=1}^{n_{2,j,t}} MTr_{i,j,t} + \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{5,j,w}} For_{i,j,t}}{\sum_{i=1}^n IG_{i,j}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{6,j,w}} Fal_{i,j,t}} \times 100$$

<sup>14</sup> Para evitar a identificação de alguma pessoa, definiu-se que os cursos de graduação que possuem três ou menos estudantes ingressantes em um curso não terão seus dados disponibilizados para acesso público.

**Em que:**

*Cur* = Estudante com situação de vínculo igual a “Cursando” no curso *j* no ano *t*.

*MTr* = Estudante com situação de vínculo igual a “Matrícula trancada” no curso *j* no ano *t*.

*Des* = Estudante com situação de vínculo igual a “Desvinculado do curso” no curso *j* no ano *t*.

*Transf* = Estudante com situação de vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES” no curso *j* no ano *t*.

*For* = Estudante com situação de vínculo igual a “Formado” no curso *j* no ano *t*.

*Fal* = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso *j* no ano *t*.

***V - Taxa de Conclusão Anual (TCAN)***

Percentual do número de estudantes que se formaram no curso *j* no ano *t* em relação ao número de ingressantes do curso *j* no ano *T*, subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso *j* até o ano *t*:

$$Tcan_{j,T,t} = \frac{\sum_{i=1}^n For_{i,j,t}}{\sum_{i=1}^n IG_{i,j}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^n Fal_{i,j,t}} \times 100$$

**Em que:**

*Cur* = Estudante com situação de vínculo igual a “Cursando” no curso *j* no ano *t*.

*MTr* = Estudante com situação de vínculo igual a “Matrícula trancada” no curso *j* no ano *t*.

*Des* = Estudante com situação de vínculo igual a “Desvinculado do curso” no curso *j* no ano *t*.

*Transf* = Estudante com situação de vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES” no curso *j* no ano *t*.

*For* = Estudante com situação de vínculo igual a “Formado” no curso *j* no ano *t*.

*Fal* = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso *j* no ano *t*.

## VI - Tempo Médio de Conclusão (TMC)

Média ponderada do número de estudantes formados do curso  $j$  em cada ano até o final do prazo de acompanhamento  $pa$  do curso  $j$ . É a média ponderada da taxa de conclusão anual:

$$TMC_{j,T,p} = \frac{1 \times \sum_{i=1}^{n_{5,j,t}} For_{i,j,T} + 2 \times \sum_{i=1}^{n_{5,j,t}} For_{i,j,T+1} + \dots + n \times \sum_{i=1}^{n_{5,j,t}} For_{i,j,pa}}{\sum_{w=T}^p \sum_{i=1}^{n_{5,j,w}} For_{i,j,pa}}$$

**Em que:**

*Cur* = Estudante com situação de vínculo igual a “Cursando” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*MTr* = Estudante com situação de vínculo igual a “Matrícula trancada” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*Des* = Estudante com situação de vínculo igual a “Desvinculado do curso” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*Transf* = Estudante com situação de vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*For* = Estudante com situação de vínculo igual a “Formado” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*Fal* = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso  $j$  no ano  $t$ .

## VII - Taxa de Eficiência (TEF)

Percentual do número de estudantes que se formaram no curso  $j$  até o prazo de integralização  $pi$  do curso  $j$  em relação ao número de ingressantes do curso  $j$  no ano  $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso  $j$  até o período  $pi$ :

$$Tef_{j,T,pi} = \frac{\sum_{w=T}^{pi} \sum_{i=1}^{n_{5,j,w}} For_{i,j,pi}}{\sum_{i=1}^n IG_{i,j}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{6,j,w}} Fal_{i,j,pi}} \times 100$$

**Em que:**

*Cur* = Estudante com situação de vínculo igual a “Cursando” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*MTr* = Estudante com situação de vínculo igual a “Matrícula trancada” no curso *j* no ano *t*.

*Des* = Estudante com situação de vínculo igual a “Desvinculado do curso” no curso *j* no ano *t*.

*Transf* = Estudante com situação de vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES” no curso *j* no ano *t*.

*For* = Estudante com situação de vínculo igual a “Formado” no curso *j* no ano *t*.

*Fal* = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso *j* no ano *t*.

### VIII - Taxa de Sucesso (TAS)

Percentual do número de estudantes que se formaram no curso *j* até o final do prazo de acompanhamento *pa* do curso *j*, em relação ao número de ingressantes do curso *j* no ano *T*, subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso *j* até o final do prazo de acompanhamento *pa*:

$$Tas_{j,T,p} = \frac{\sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{5,j,w}} For_{i,j,pa}}{\sum_{i=1}^n IG_{ij}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{6,j,w}} Fal_{i,j,pa}} \times 100$$

**Em que:**

*Cur* = Estudante com situação de vínculo igual a “Cursando” no curso *j* no ano *t*.

*MTr* = Estudante com situação de vínculo igual a “Matrícula trancada” no curso *j* no ano *t*.

*Des* = Estudante com situação de vínculo igual a “Desvinculado do curso” no curso *j* no ano *t*.

*Transf* = Estudante com situação de vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES” no curso *j* no ano *t*.

*For* = Estudante com situação de vínculo igual a “Formado” no curso *j* no ano *t*.

*Fal* = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso *j* no ano *t*.

### IX - Proporção de Concluintes no Período de Integralização (PCP)

Proporção do número de estudantes que se formaram no curso  $j$  até o prazo de integralização  $pi$  do curso  $j$ , em relação ao número de estudantes que se formaram no curso  $j$  até o final do prazo de acompanhamento  $pa$  do curso  $j$ :

$$Pcp_{j,T,p} = \frac{\sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{5j,w}} For_{i,j,pi}}{\sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{5j,w}} For_{i,j,pa}} \times 100$$

$$Pcp_{j,T,p} = \frac{Taxa\ de\ Eficiência_{j,T,pi}}{Taxa\ de\ Eficiência_{j,T,pa}}$$

**Em que:**

*Cur* = Estudante com situação de vínculo igual a “Cursando” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*MTr* = Estudante com situação de vínculo igual a “Matrícula trancada” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*Des* = Estudante com situação de vínculo igual a “Desvinculado do curso” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*Transf* = Estudante com situação de vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*For* = Estudante com situação de vínculo igual a “Formado” no curso  $j$  no ano  $t$ .

*Fal* = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso  $j$  no ano  $t$ .

### X - Taxa de Desistência Anual (Tada)

Percentual do número de estudantes que saíram (desvinculado ou transferido) do curso  $j$  no ano  $t$  em relação ao número de estudantes ingressantes no curso  $j$  do ano  $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso  $j$  até o ano  $t$ :

$$Tada_{j,T,t} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{3j,t}} Des_{i,j,t} + \sum_{i=1}^{n_{4j,t}} Transf_{i,j,t}}{\sum_{i=1}^n IG_{ij}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{6j,w}} Fal_{i,j,t}} \times 100$$



**Em que:**

*Cur* = Estudante com situação de vínculo igual a “Cursando” no curso *j* no ano *t*.

*MTr* = Estudante com situação de vínculo igual a “Matrícula trancada” no curso *j* no ano *t*.

*Des* = Estudante com situação de vínculo igual a “Desvinculado do curso” no curso *j* no ano *t*.

*Transf* = Estudante com situação de vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES” no curso *j* no ano *t*.

*For* = Estudante com situação de vínculo igual a “Formado” no curso *j* no ano *t*.

*Fal* = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso *j* no ano *t*.

**XI - Taxa de Insucesso (TIN)**

Percentual do número de estudantes que não se formaram no curso *j*, ao final do prazo de acompanhamento *pa*, em relação ao número de ingressantes do curso *j* no ano *T*, subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso *j* até o prazo de acompanhamento *pa*:

$$Tin_{j,T,p} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{1,j,t}} Cur_{i,j,pa} + \sum_{i=1}^{n_{2,j,t}} MTr_{i,j,pa} + \sum_{w=T}^p \sum_{i=1}^{n_{3,j,w}} Des_{i,j,pa} + \sum_{w=T}^p \sum_{i=1}^{n_{4,j,w}} Transf_{i,j,pa}}{\sum_{i=1}^n IG_{ij}^T - \sum_{w=T}^p \sum_{i=1}^{n_{6,j,w}} Fal_{i,j,ta}} \times 100$$

**Em que:**

*Cur* = Estudante com situação de vínculo igual a “Cursando” no curso *j* no ano *t*.

*MTr* = Estudante com situação de vínculo igual a “Matrícula trancada” no curso *j* no ano *t*.

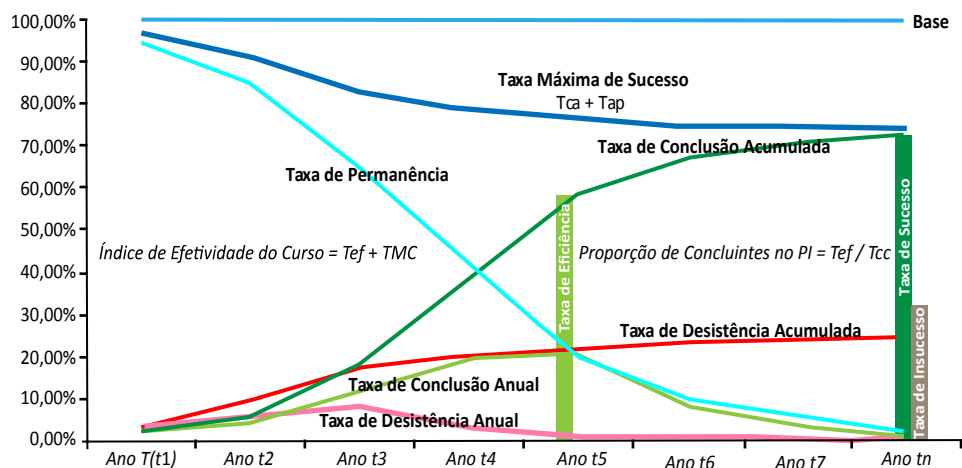
*Des* = Estudante com situação de vínculo igual a “Desvinculado do curso” no curso *j* no ano *t*.

*Transf* = Estudante com situação de vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES” no curso *j* no ano *t*.

*For* = Estudante com situação de vínculo igual a “Formado” no curso *j* no ano *t*.

*Fal* = Estudante com situação de vínculo igual a “Falecido” no curso *j* no ano *t*.

No Gráfico 2, pode-se observar a simulação de um curso de graduação com todos os indicadores de fluxo da educação superior propostos:



**Gráfico 2** Simulação dos Indicadores de Fluxo

Fonte: DEED/Inep.



## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com os novos indicadores de fluxo propostos neste documento, busca-se criar mecanismos para o acompanhamento dos cursos de graduação oferecidos pelas instituições de educação superior. Além disso, tais indicadores podem servir de base para diferentes análises, bem como de medida da eficiência de cada curso.

Assim, os indicadores de fluxo descritos podem ser combinados com outros indicadores ou insumos, auxiliando na criação de novos parâmetros de controle de eficiência do curso, além de qualificar a oferta e demanda dos cursos.

O presente estudo não pretende encerrar as proposições acerca do tema, visto que a capacidade de coleta do Censo da Educação Superior é dinâmica e está em processo de melhoria constante, tanto na modernização do Censup, que colabora para a fidedignidade e confiabilidade dos dados coletados, quanto na inclusão de novos insumos que permitam um acompanhamento mais completo das informações da educação superior brasileira.





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto nº 6.425, de 4 de abril de 2008. *Dispõe sobre o censo anual da educação. Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 7 abr. 2008. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Censo da Educação Superior 2010-2014*. Diretoria de Estatísticas Educacionais. Brasília, DF: 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Censo da Educação Básica*. Diretoria de Estatísticas Educacionais. Brasília, DF: 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Questionários e manuais*. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/questionarios\\_e\\_manuais/2014/glossario\\_aluno\\_2014.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/questionarios_e_manuais/2014/glossario_aluno_2014.pdf)>. Acesso em: 01 de agosto de 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Resumo Técnico do Censo da Educação Superior 2008*. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília, DF, 1996.

GOLGHER, André Braz. Modelo Profluxo e Indicadores Derivados. In: RIOS-NETO, Eduardo Luiz Gonçalves; RIANI, Juliana de Lucena Ruas. *Introdução à demografia da educação*. Campinas, SP: Abep, 2004. p. 159-208.

KLEIN, Ruben. Produção e Utilização de Indicadores Educacionais: Metodologia de Cálculo de Indicadores do Fluxo Escolar da Educação Básica. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 84, p. 107, 2003. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/893/868>>. Acesso em: 01 de agosto de 2017.

# APÊNDICES

## Apêndice I – Dicionário de Dados de Alunos Ingressantes<sup>(1)</sup>

(continua)

Dicionário de Banco de Dados de Ingressantes						
POSIÇÃO	NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	F/V	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
DADOS DO ALUNO						
1	ANO_INGRESSO	Ano de ingresso do aluno no curso	Num	4	F	
2	ANO_REFERENCIA	Ano de referência da situação de vínculo do aluno	Num	4	F	
3	CO_IES	Código único de identificação da instituição de educação superior em que o curso está localizado no último ano de análise	Num	8	V	
4	CO_CURSO	Código único de identificação do curso gerado pelo e-MEC, com a informação do último ano de análise	Num	8	V	
5	CO_ALUNO	Código automático gerado pelo Inep para o aluno da educação superior	Num	12	F	
6	NU_CPF	Número do cadastro de pessoa física do aluno na Receita Federal	Char	11	F	

<sup>(1)</sup> Na Tabela, F corresponde a fixo e V à variável.

(conclusão)

Dicionário de Banco de Dados de Ingressantes						
POSIÇÃO	NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMANHO	F/V	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
DADOS DO ALUNO						
7	SITUACAO_VINCULO	Tipo de situação de vínculo do aluno no curso no ano de referência	Char	1	F	P – Permanência C – Conclusão D – Desistência F – Falecimento – Não se aplica
8	ID_MARCA	Marcação de alteração ou imputação de situação de vínculo do estudante no ano de referência	Char	1	F	• Sem alteração ou imputação 1 – Curso representado 2 – Data de ingresso diferente 3 – Justificada a alteração ou imputação 4 – Imputada à situação de vínculo

Fonte: DEED/Inep.

## Apêndice II – Dicionário de Dados dos Indicadores de Trajetória da Educação Superior

(continua)

Dicionário de Banco de Dados de Indicadores de Trajetória por Curso						
POSIÇÃO	NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM- NHO	F/V	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
DADOS DA IES						
1	CO_IES	Código único de identificação da instituição de educação superior em que o curso está localizado no último ano de análise	Num	8	V	De acordo com o Cadastro e-MEC
2	NO_IES	Nome da instituição de educação superior em que o curso está localizado no último ano de análise	Char	50	V	De acordo com o Cadastro e-MEC
3	CO_CAT_ADMINISTRATIVA	Código da categoria administrativa da IES no último ano de análise	Num	1	F	1. Pública federal 2. Pública estadual 3. Pública municipal 4. Privada com fins lucrativos 5. Privada sem fins lucrativos 6. Especial



(continuação)

Dicionário de Banco de Dados de Indicadores de Trajetória por Curso						
POSIÇÃO	NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM- NHO	F/V	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
<b>DADOS DA IES</b>						
4	CO_ORG_ACADEMICA	Código da organização acadêmica no último ano de análise	Num	1	F	1. Universidade 2. Centro Universitário 3. Faculdade 4. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia 5. Centro Federal de Educação Tecnológica
<b>DADOS DO CURSO</b>						
5	CO_CURSO	Código único de identificação do curso gerado pelo Cadastro e-MEC, com a informação do último ano de análise	Num	8	V	De acordo com o Cadastro e-MEC
6	NO_CURSO	Nome do curso, com a informação do último ano de análise.	Num	50	V	De acordo com o Cadastro e-MEC
7	CO_UF	Código da Unidade da Federação do local de oferta do curso, gerado pelo Cadastro e-MEC no último ano de análise	Num	2	F	De acordo com o código do IBGE
8	CO_MUNICIPIO	Código do município do local de oferta do curso gerado pelo E-MEC no último ano de análise	Num	7	F	De acordo com o código do IBGE
9	CO_GRAU_ACADEMICO	Código do grau acadêmico conferido ao diplomado pelo curso no último ano de análise	Num	1	F	1. Bacharelado 2. Licenciatura 3. Tecnológico
10	CO_MODALIDADE_ENSINO	Código da modalidade de ensino do curso no último ano de análise	Num	1	F	1. Presencial 2. Curso a distância
11	CO_OCDE	Código de identificação do curso, a partir de uma adaptação da metodologia internacional de classificação Eurostat/ Unesco/ OCDE no último ano de análise	Num	12	V	De acordo com o Cadastro e-MEC
12	NO_OCDE	Nome do curso, a partir da tabela OCDE (programas e/ou cursos) no último ano de análise	Char	120	V	De acordo com o Cadastro e-MEC
13	CO_OCDE_AREA_GERAL	Código da área geral, conforme adaptação da classificação internacional Eurostat/ Unesco/ OCDE no último ano de análise	Num	1	F	De acordo com o Cadastro e-MEC
14	NO_OCDE_AREA_GERAL	Nome da área geral, conforme adaptação da classificação internacional Eurostat/ Unesco/ OCDE no último ano de análise	Char	40	V	De acordo com o Cadastro e-MEC
15	ANO_INGRESSO	Ano de ingresso do aluno no curso	Num	4	F	

(continuação)

Dicionário de Banco de Dados de Indicadores de Trajetória por Curso						
POSIÇÃO	NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO	TAMA- NHO	F/V	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
<b>DADOS DA IES</b>						
16	ANO_REFERENCIA	Ano de referência do vínculo do ingressante	Num	4	F	
17	PRAZO_ INTEGRALIZAÇÃO	Prazo mínimo de integralização de curso de graduação em número de anos	Num	2	F	
18	PRAZO_ ACOMPANHAMENTO	Prazo máximo de integralização de curso de graduação em número de anos	Num	2	F	
19	ANO_ INTEGRALIZACAO	Ano previsto de integralização do aluno no curso	Num	4	F	
20	ANO_MAXIMO_ INTEGRAL	Ano máximo de acompanhamento da situação de vínculo do aluno	Num	4	F	
21	QT_INGRESSANTE	Número de estudantes que ingressaram em curso de graduação no ano de referência de ingresso	Num	8	V	
22	QT_ PERMANENCIA	Número de estudantes que permaneceram no curso de graduação no ano de referência da análise	Num	8	V	
23	QT_ CONCLUINTE	Número de estudantes que concluíram o curso de graduação no ano de referência da análise	Num	8	V	
24	QT_ DESISTENCIA	Número de estudantes que desistiram do curso de graduação no ano de referência da análise	Num	8	V	
25	QT_ FALECIMENTO	Número de estudantes que faleceram no ano de referência da análise	Num	8	V	
<b>INDICADORES</b>						
26	TAP	Taxa de Permanência	Num	5	V	
27	TCA	Taxa de Conclusão Acumulada	Num	5	V	
28	TDA	Taxa de Desistência Acumulada	Num	5	V	
29	TMS	Taxa Máxima de Sucesso	Num	5	V	
30	TCAN	Taxa de Conclusão Anual	Num	5	V	
31	TMC	Tempo Médio de Conclusão	Num	5	V	
32	TEF	Taxa de Eficiência	Num	5	V	
33	TAS	Taxa de Sucesso	Num	5	V	

(conclusão)

Dicionário de Banco de Dados de Indicadores de Trajetória por Curso						
POSIÇÃO	NOME DA VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM- NHO	F/V	DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS
DADOS DA IES						
34	PCP	Proporção de Concluintes no Período de Integralização	Num	5	V	
35	TADA	Taxa de Desistência Anual	Num	5	V	
36	TIN	Taxa de Insucesso	Num	5	V	

Fonte: DEED/Inep.





**INEP**

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

