

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE**

GALILEU BATISTA DE SOUSA

**AVALIAÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO DE PERMANÊNCIA E
ÊXITO DO IFRN (2016-2018)
UMA ABORDAGEM BASEADA NO IRA**

**NATAL
2021**

GALILEU BATISTA DE SOUSA

**AVALIAÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO DE PERMANÊNCIA E
ÊXITO DO IFRN (2016-2018)
UMA ABORDAGEM BASEADA NO IRA**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso Superior de
Tecnologia em Gestão Pública do
Instituto Federal de educação, Ciência e
Tecnologia do Rio Grande do Norte em
cumprimento às exigências legais como
requisito parcial à obtenção do título de
Tecnólogo em Gestão Pública.

Orientadora: Dra. Anna Cecília Chaves
Gomes

**NATAL
2021**

Página reservada para ficha catalográfica.
Elaboração de responsabilidade da Biblioteca

GALILEU BATISTA DE SOUSA

**AVALIAÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO DE PERMANÊNCIA E
ÊXITO DO IFRN (2016-2018)
UMA ABORDAGEM BASEADA NO IRA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Superior de
Tecnologia em Gestão Pública do Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Rio Grande do Norte, em cumprimento
às exigências legais como requisito parcial
à obtenção do título de Tecnólogo em
Gestão Pública.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado e aprovado em ____/____/____, pela
seguinte Banca Examinadora:

BANCA EXAMINADORA

Anna Cecília Gomes Chaves, Dra. - Presidente
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Allyson Amilcar Angelus Freire Soares, M.e - Examinador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Jássio Pereira de Medeiros, Dr. - Examinador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Maria de Fátima Feitosa de Sousa, Bel. - Examinadora
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha família, minha fonte de inspiração, que sempre acreditou em mim e foi decisiva para que ele fosse possível.

AGRADECIMENTOS

Pouco conhecimento faz com que as pessoas se sintam orgulhosas. Muito conhecimento, que se sintam humildes. É assim que as espigas sem grãos erguem desdenhosamente a cabeça para o céu, enquanto que as cheias as baixam para a terra, sua mãe.

Leonardo Da Vinci

Uma ação humana significativa dificilmente é resultado de um só indivíduo. Este trabalho é resultado do apoio intelectual, emocional e operacional de várias pessoas, pois “muitos temores nascem do cansaço”. Terminar um curso com três trabalhos regulares não foi tarefa fácil, mas vocês a simplificaram. Sei que não consigo nominar a todos, ainda assim gostaria de citar alguns.

Aos meus filhos, Tiago *Spribe*, Amanda *Zi* e Giovanna *Giogigio*, razão da minha vida, pela compreensão, apoio, incentivo e carinho.

À minha esposa Jane *Ciamel*, que sempre me faz sentir melhor do que realmente sou. Obrigado por existir na minha vida.

À minha mãe, Francilda, e aos meus irmãos, Jr e Rivelino, que nunca deixam as diferenças prevalecerem sobre o respeito, a admiração, a parceria e, sobretudo, o amor.

Ao meu pai (*in memoriam*), por me ensinar que não há outros caminhos para o sucesso senão o da educação e do trabalho.

Aos meus colegas de trabalho na Polícia Federal, pelas sempre inteligentes e intrigantes discussões, não necessariamente em alto nível, mas nunca desrespeitosas. Agradeço a colaboração e o aprendizado, mas já lhes digo que cansei de tentar provar que eu não sou o que vocês dizem.

Ao meu amigo PCF Marcelo Maia; a quem digo: “Terminei!”; a bola é sua.

Aos colegas de IFRN. Em particular ao Professor Allyson Amílcar que, por ser mais amigo e líder do que chefe, me tem como seu soldado.

Ao PCF Flávio Leite (Polícia Federal) e aos Professores Carlos Rocha (IFRN) e Ronaldo Maia (IFRN), por viabilizarem a presença às aulas do curso, mesmo diante das minhas várias restrições de horário.

A Carlos Breno da DIGTI/IFRN que, mesmo diante de tantos outros afazeres, zelosa e diligentemente extraiu do SUAP os dados analisados nesse trabalho.

À Professora Anna Cecília, pela orientação, paciência e atenção.

“It's a long, long way
And I've been there before.

You prob'ly won't take no advice from me
ook none myself, you see

I ain't tryin' to be no saint
Shoot I ain't even often right
But I'm still here fightin' that good ol' fight

Thanks for takin' time to listen to an old man
Your time is a valuable thing
And I ain't tryin' to preach, I'm only passin' by
And I hope you like the song that I sing

Cause I've been there before.”

Seasick Steve

RESUMO

As questões da retenção e da evasão de estudantes no ensino superior no Brasil são recorrentes. Em 2016, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte desenvolveu um Plano Estratégico para endereçar a questão da permanência e êxito no triênio 2016-2018. Esse trabalho faz uma avaliação, de abordagem quantitativa, com finalidade exploratória-descritiva, dos resultados desse plano, sob a perspectiva dos seus impactos no Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) dos discentes. Com dados de desempenho de todos os alunos ingressantes desde 2014 e uso de estatística descritiva, a evolução do IRA dos alunos foi apreciada sob vários recortes e enfoques, como por *campus*, curso, assistência estudantil e forma de ingresso. Os resultados sugerem poucas mudanças estruturais no coeficiente ao longo do plano, especialmente nos *campi* com mais alunos. Apesar disso, houve achados importantes, tais como o impacto positivo da assistência estudantil no rendimento acadêmico dos alunos e rendimento superior de alunos ingressantes com cotas socioeconômicas.

Palavras-chave: Permanência e êxito, Evasão escolar, Índice de Rendimento Acadêmico.

ABSTRACT

Retention and dropout in higher education in Brazil are recurrent discussions. In 2016, the Federal Institute of Education, Science and Technology in Rio Grande do Norte developed a Strategic Plan to address the issue of stay and success of their students to be implemented in the period 2016-2018. This work makes an assessment, with a quantitative approach, and exploratory-descriptive purpose, of the impacts of this plan, from the perspective of improvement the Academic Performance Index (IRA) of the students. Based on characterization and performance data for all incoming students since 2014 and the use of descriptive statistics, the evolution of the students' IRA was appreciated under various point of view and approaches, such as by *campus*, course, student assistance and admission form. The results suggest few structural changes in the coefficient throughout the plan, especially on the biggest campuses. Despite this, there were important findings, such as the positive impact on social assisted students, as well as academic performance of incoming students with socioeconomic quotas.

Keywords: Stay and success, School dropout, Academic Performance Index.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PEPE	Plano Estratégico de Permanência e Êxito
IFRN	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
JSON	Java Script Object Notation
IFET	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
IRA	Índice de Rendimento Acadêmico
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
MEC	Ministério da Educação
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
DIATINF	Diretoria Acadêmica de Gestão e Tecnologia da Informação
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
CIPE	Comissão Interna de Acompanhamento das Ações de Permanência e Êxito dos Estudantes
CONSUP	Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão
IFCE	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
SUAP-EDU	Sistema Unificado de Administração Pública – Módulo Educacional
SQL	<i>Structered Query Language</i>
CSV	<i>Comma-Separated Values</i>
DIAC	Diretoria Acadêmica de Ciências
DIATINF	Diretoria Acadêmica de Gestão e Tecnologia da Informação
DIACIN	Diretoria Acadêmica de Indústria
DIAREN	Diretoria Acadêmica de Recursos Naturais
DIACON	Diretoria Acadêmica de Construção Civil

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução da média do IRA no IFRN.	22
Gráfico 2 – Evolução da média do “IRA semestral” no IFRN.....	23
Gráfico 3 - Evolução na média do IRA semestral no CNAT/IFRN, por diretoria.	28
Gráfico 4 – Evolução na média do IRA semestral por forma de ingresso.	30
Gráfico 5 – Evolução na média do IRA semestral de alunos com deficiência.....	31
Gráfico 6 – Agregação percentual de alunos com e sem assistência estudantil.	33
Gráfico 7 – Evolução na média do “IRA semestral” por assistência recebida.....	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Implementação da PNAES nos IFETs.....	14
Tabela 2 – Os campi do IFRN, cursos superiores e matrículas.	21
Tabela 3 - Evolução do “IRA Semestral” dos alunos por ano/semestre de ingresso.	25
Tabela 4 – As médias dos “IRAs Semestrais”, por campus e por semestre.	26
Tabela 5 – Variação da média dos IRA semestrais, por período e campus.....	27
Tabela 6 – Variação da média dos IRA semestrais, por período e forma de ingresso. ...	29
Tabela 7 – Quantitativo de alunos segmentados por tipo de assistência recebida.	32
Tabela 8 – Variação da média dos “IRAs semestrais”, por período e assistência.....	33
Tabela 9 – Evolução do “IRA Semestral” dos alunos evadidos.....	35
Tabela 10 – Desfecho acadêmico DE alunos com IRA semestral < 15.	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Indicadores de Permanência e Êxito propostos no PEPE/IFRN.....	7
Quadro 2 – meios de acesso a cursos superiores no IFRN.....	12
Quadro 3 – Arquivos com dados dos alunos extraídos do SUAP-EDU.....	17
Quadro 4 – Cursos com dados insuficientes para análise de evolução do IRA.....	19
Quadro 5 – Cursos do CNAT/IFRN, distribuídos por Diretoria Acadêmica.	20

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	OBJETIVOS	2
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
1.3	JUSTIFICATIVA	2
2	REFERENCIAL TEÓRICO	4
2.1	O PEPE do IFRN	6
2.2	EVASÃO, RETENÇÃO, PERMANÊNCIA E ÊXITO ESCOLARES	8
2.3	AValiação DE POLÍTICAS PÚBLICAS	9
2.4	DESEMPENHO ACADÊMICO	10
2.5	FORMAS DE INGRESSO NO ENSINO SUPERIOR DO IFRN	11
2.6	ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL	13
2.7	O REGISTRO DE DADOS ACADÊMICOS NO IFRN	15
3	METODOLOGIA	16
3.1	FONTE DE DADOS, POPULAÇÃO E AMOSTRA	16
3.2	VARIÁVEIS DO ESTUDO	17
3.3	METODOLOGIA DE TRATAMENTO DE DADOS	18
3.4	CONDICIONANTES E DECISÕES PARA A ANÁLISE DE DADOS	19
4	ANÁLISE DE DADOS	21
4.1	EVOLUÇÃO GERAL DO IRA DOS ALUNOS DO IFRN	22
4.2	EVOLUÇÃO GERAL DO IRA POR <i>CAMPUS</i>	25
4.3	EVOLUÇÃO DO IRA DOS ALUNOS POR FORMA DE INGRESSO	28
4.4	EVOLUÇÃO DO IRA DOS ALUNOS COM ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL	32
4.5	EVOLUÇÃO DO IRA DOS EVADIDOS	35
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
5.1	TRABALHOS FUTUROS	38
	REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

A oferta de ensino superior público mudou nos últimos anos. Particularmente, na educação tecnológica observou-se uma escalada na presença da Rede Federal de Educação Técnica e Tecnológica (TURMENA; NEVES DE AZEVEDO, 2017). Além da oferta de vagas, foi criada a reserva para populações em vulnerabilidade social ou que demandam ações afirmativas. Em contrapartida, a partir de 2015, o país passou a enfrentar uma séria crise econômica, com reflexos em toda a sociedade. Todos esses elementos combinaram-se em uma situação de facilitação do acesso ao ensino público, e, ao mesmo tempo, uma aparente incapacidade ou impossibilidade de conclusão dos estudos pelos discentes (FERREIRA, 2017).

Nesse sentido, tem sido fundamental ampliar o conhecimento do fenômeno da evasão e do baixo rendimento escolar para direcionar políticas de permanência e êxito nas instituições públicas. Vários pesquisadores já estudaram o tema (SILVEIRA, 2017; RIOS *et al.*, 2016). Especificamente para o ensino superior, uma abordagem quantitativa é apresentada por Jucá *et al.* (2019).

No âmbito da Rede Federal de Educação e Tecnológica, a preocupação é compartilhada por órgãos de controle, como o Tribunal de Contas da União, que não só identificou o problema, como recomendou que a SETEC/MEC (Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica) instituisse planos para o tratamento da questão, determinando, inclusive, algumas das ações a serem contempladas (TCU, 2013). Em 2014, a própria SETEC emitiu um documento orientador para a superação da evasão e da retenção na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Como decorrência, os vários Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia criaram planos para a sistematização dos fenômenos da evasão e da retenção e, concomitantemente, para a proposição de intervenções para mitigar o problema. Foi nesse contexto que o IFRN elaborou o seu importante Plano Estratégico de Permanência e Êxito – PEPE (IFRN, 2016, p. 11) com a vigência de 2016 até 2018 e cujo objetivo era “a partir do diagnóstico qualitativo por campus e por curso, propor, por meio de um Plano Estratégico, medidas para superar a evasão e a retenção/reprovação dos estudantes”.

Decorrido o período de proposição da Política institucional do IFRN para permanência e êxito de seus estudantes, e como fase importante de toda política pública, é adequado avaliar o seu resultado. Há muitas possibilidades de avaliação; **este trabalho**

busca avaliar quantitativamente a evolução do índice de rendimento acadêmico dos estudantes de nível superior do IFRN. Nesse sentido é uma ampliação daquele proposto por Sousa e Mota (2020) que propuseram a avaliação do plano na perspectiva da DIATINF/IFRN.

1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral do desse trabalho é caracterizar a evolução do desempenho acadêmico dos estudantes de nível superior do IFRN como meio de avaliação do Plano Estratégico para Permanência e Êxito dos Estudantes do IFRN 2016-2018 (PEPE).

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos foram assim definidos:

- Analisar a evolução do Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) dos alunos de nível superior ao longo da implementação do plano;
- Estratificar os impactos do PEPE no rendimento escolar, mediante avaliação do comportamento do IRA, categorizado em função da forma de ingresso no IFRN (cotas e ampla concorrência);
- Apreciar o efeito das ações diretas de Assistência ao Estudante, no crescimento/redução do rendimento acadêmico, por meio do acompanhamento dos estudantes que recebem auxílios;
- Examinar o comportamento do IRA dos alunos que, ao longo do PEPE, foram caracterizados como evadidos, de modo a oferecer um mecanismo de antecipação da necessidade de ações específicas do IFRN junto a esses estudantes.

1.3 JUSTIFICATIVA

O aumento da diversidade social, cultural e econômica dos estudantes no ensino superior no país nos últimos anos, promovida por várias políticas de ampliação do acesso à Rede Federal de Educação, enquanto cria um perfil inclusivo e positivo a longo prazo, evidencia as fragilidades na formação básica dos alunos ingressantes, bem como dificuldades em desempenhar as atividades acadêmicas cotidianas, resultando em baixos índices de rendimento acadêmico, altos níveis de retenção e, em muitos casos, evasão.

Antes de serem considerados “fardos” que as instituições públicas devam carregar, ou que sejam imaginados como “perturbadores” dos níveis de excelência que as instituições públicas de ensino superior têm no cenário nacional, é necessário compreender com precisão o fenômeno da retenção e da evasão dos estudantes para direcionar esforços e recursos na melhoria dos índices acadêmicos, e suas benéficas consequências.

Assim sendo e considerando os vultosos custos envolvidos com a educação superior, compreender o fenômeno se reveste de importâncias sob vários ângulos. Primeiro o maior nível educacional oferece ao aluno o aumento do seu capital intelectual e da capacidade de aumento de empregabilidade e renda (BALASSIANO, 2005). Segundo, em uma nação em desenvolvimento, o fraco desempenho acadêmico, a retenção e a evasão de alunos significam perda de escassos recursos. Além disso, sendo o aparato educacional preparado para tratar com alunos por todo o seu período de formação e, não raro, o número de alunos nos semestres finais sendo uma pequena fração daqueles que iniciaram o processo formativo, tem-se comprometido os outros eixos da educação superior: pesquisa e extensão. Por fim, em uma combinação dos todos esses fatores, a evasão gera um ciclo vicioso, que tende a perpetuar a desigualdade.

O IFRN já preocupado com essa problemática criou o PEPE 2016/2018 que, decorrida a sua vigência e como qualquer política pública, requer avaliação (SECHI, 2014). É nesse sentido que o presente trabalho visa contribuir com a compreensão da instância local (IFRN) do representativo fenômeno nacional da retenção e da evasão nas IFES (Instituições Federais de Ensino Superior), por meio de uma apreciação quantitativa do Índice de Rendimento Acadêmico dos estudantes de nível superior ao longo de seis anos (2014-2019).

Este trabalho está organizado como segue. O capítulo 2 apresenta o suporte teórico e as bases conceituais para o desenvolvimento da pesquisa, cuja metodologia está no capítulo 3. A análise dos dados está no capítulo 4 e as considerações finais no capítulo 5.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O IFRN está fortemente ligado à oferta de educação profissional e tecnológica, de forma integrada entre ensino, pesquisa e extensão no Estado do Rio Grande do Norte. O Instituto associa a sua atividade às demandas das regiões em que está instalado, de modo a oferecer aos educandos a oportunidade de ascensão social e econômica, culminando com o desenvolvimento local e regional.

O crescimento do IFRN vem na esteira do plano de expansão dos IFETs em geral, que objetivava criar uma escola técnica em cada cidade-polo do país. Os critérios para a definição de cidades-polo, conforme definido pela SETEC (BRASIL, 2009), incluíam a distribuição territorial equilibrada e a sintonia os arranjos produtivos locais. Conforme indica Paiva (2015), em todo o país, como decorrência de pressões políticas, foi erigido um número de *campi* maior do que o previsto no projeto original, inclusive no próprio IFRN (IFRN, 2008). Hoje o Instituto conta com 22 unidades distribuídas em todo o Estado do Rio Grande do Norte.

De todo modo, as ofertas educacionais dos *campi* são diretamente relacionadas aos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, objetivando a fixação de profissionais qualificados nos vários territórios em que atua. Essas ofertas se estendem da educação básica à superior (IFRN, 2016) e inclui os cursos de:

- a. formação inicial e continuada ou de qualificação profissional, ministrados de forma livre ou articulados com o ensino fundamental;
- b. educação profissional técnica de nível médio (cursos técnicos);
- c. educação superior de graduação (licenciaturas, cursos superiores de tecnologia ou bacharelados/engenharias; e
- d. educação superior de pós-graduação lato (especialização e aperfeiçoamento) e *stricto sensu* (mestrado).

Cada um desses níveis oferece desafios próprios. Enquanto os dois primeiros oferecem oportunidade de formação sólida ainda nos níveis iniciais, os outros demandam essa formação para aprofundarem o conhecimento e direcionariam os profissionais para cargos e posições mais graduadas durante as suas vidas laborativas.

A importância da educação remonta a teoria do capital humano (VIANA, 2010), presente desde os anos 1960, que atribui à formação educacional o aumento na

produtividade das pessoas, o aumento da renda e o progresso econômico. Essas condicionantes estariam ainda mais fortalecidas na dita “nova economia”, conforme Balassiano *et al.* (2005).

O detalhado estudo de Salata (2018) apreciou as desigualdades no acesso ao ensino superior no Brasil; o trabalho evidenciou que nesse tocante a sociedade brasileira se tornou mais fluida e democrática nos últimos anos. O autor, no entanto, sublinha: “o peso da origem social sobre as chances de os jovens ingressarem no Ensino Superior ainda é muito marcante” (SALATA, 2018, p. 242). Para amenizar essa situação, o IFRN, em resposta às demandas de políticas afirmativas e à legislação vigente, reserva vagas a várias classes de estudantes. No entanto, o caminho da formação não é fácil. A realidade mostrou que o acesso é apenas o primeiro dos obstáculos. Superado o obstáculo do ingresso, é necessário lidar com a retenção e a evasão (PEPE, 2016).

O tratamento da retenção, da evasão e do êxito escolares têm merecido um tratamento qualitativo relevante na literatura, tanto no tocante à identificação de situações que justificam ou que agravam o problema (FERREIRA, 2017; BRIZUEÑA; VASCONCELOS, 2017; GUERRA, FERRAZ e MEDEIROS, 2019), quanto no encaminhamento de alternativas para superá-lo (SILVEIRA, 2017). Os pesquisadores dessa abordagem seguem três eixos de análise: estudantes, cursos e instituições. Alguns, a exemplo de Polydoro (2000), sugerem a apreciação de questões mais amplas ligadas a variáveis socioculturais e econômicas. Em que pese este último aspecto ser tipicamente deixado em segundo plano, Malacarne (1997) sugere que ele pode, por si só, inviabilizar qualquer ideia de permanência de alunos em vulnerabilidade social em uma universidade.

Abordagens quantitativas, com suas próprias limitações, oferecem uma visão mais de resultados do que de causas; eles aparecem com menos frequência na literatura, porém servem para um diagnóstico mais objetivo do fenômeno. Esse é o caso do trabalho de Jucá *et al.* (2019). Os autores fazem uma avaliação da evolução do Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) de estudantes cotistas e não cotistas, a fim de obter dados sobre o impacto da política de cotas no IFCE. Mesmo sendo o objetivo daquela pesquisa mais restrito do que o aqui proposto, o elemento chave para validar suas teses é o mesmo do presente trabalho – o IRA. Eles oferecem resultados significativos que indicam ser o IRA um bom indicador para validação da evasão e da retenção.

Avaliar permanência e êxito, portanto, é uma tarefa multivariada, com possíveis abordagens qualitativas e quantitativas e que envolvem conceitos múltiplos. As seções seguintes definem os elementos necessários à compreensão da abordagem seguida no restante do trabalho, iniciando com a própria proposta do IFRN por meio do PEPE.

2.1 O PEPE do IFRN

O Plano Estratégico de Permanência e Êxito do IFRN, elaborado durante o ano de 2015, foi uma construção coletiva, com centenas de envolvidos e participação de todos os *campi* da instituição. O documento resultante descreve desde as bases conceituais da permanência e do êxito, até as ações a serem adotadas para tratar a questão.

Os procedimentos metodológicos indicam que a elaboração do plano foi fundamentada na percepção do problema pelos diferentes sujeitos que atuam no IFRN. Questionários foram submetidos a esses atores, obtendo respostas para:

9.082 questionários, sendo 7.267 de estudantes (33% do total de matriculados na ocasião), 874 docentes (64% do total dos docentes) e 496 técnicos-administrativos (63% do total dos técnicos) e 445 gestores (75% do total de gestores) (IFRN, 2016, p. 32).

Lamentavelmente, indica o documento, respostas de parte importante dos interessados, formada por estudantes evadidos, pais de alunos, empresários e representantes da sociedade civil, não foram registradas com sucesso no sistema em função de uma falha operacional. Os dados coletados foram interpretados para direcionar as ações que o plano deveria contemplar.

Há de se ressaltar a grande importância do PEPE/IFRN e mais, que ele não só abordou aspectos qualitativos, como também deu números a cada um dos critérios que adotou para caracterizar a preocupação com o desestímulo e a desistência dos alunos. Além disso, estabeleceu metas para períodos até superiores à sua vigência. Nesse sentido, os dados institucionais referentes ao tema foram consolidados objetivando valorar com precisão o seguinte conjunto de indicadores propostos: Taxa de Conclusão, Taxa de Evasão, Taxa de Matrícula Ativa Regular, Taxa de Matrícula Ativa Retida, Índice de Permanência e Êxito, Taxa de Efetividade Acadêmica, Taxa de Saída com Êxito, e Taxa de Retenção. A definição associada a cada um desses indicadores está no Quadro 1.

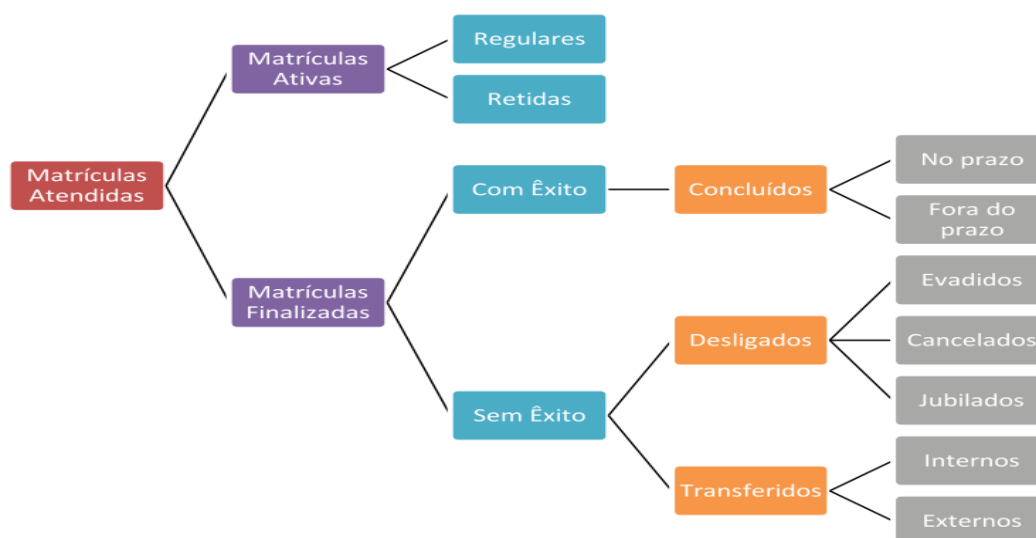
QUADRO 1 – INDICADORES DE PERMANÊNCIA E ÊXITO PROPOSTOS NO PEPE/IFRN.

Indicador	Objetivo do indicador
Taxa de Conclusão (TC)	Medir o percentual de matrículas finalizadas com êxito em relação ao total de matrículas atendidas.
Taxa de Evasão (TE)	Medir o percentual de matrículas finalizadas sem êxito em relação ao total de matrículas atendidas.
Taxa de Matrícula Ativa Regular (TMARg)	Medir o percentual de matrículas que ao final de cada período analisado continuam ativas sem retenção em relação ao total de matrículas atendidas.
Taxa de Matrícula Ativa Retida (TMARt)	Medir o percentual de matrículas retidas que ao final de cada período analisado continuam ativas em relação ao total de matrículas atendidas.
Índice de Permanência e Êxito (IPE)	Medir a permanência e o êxito dos estudantes da instituição a partir do somatório da Taxa de Conclusão e da Taxa de Matrícula Ativa Regular.
Índice de Efetividade Acadêmica (IEA)	Medir o percentual de conclusão efetiva em relação à conclusão prevista no início do curso.
Taxa de Saída com Êxito (TSE)	Medir o percentual de alunos que alcançaram êxito no curso dentre aqueles que finalizam.
Taxa de Retenção (TR)	Medir o percentual de alunos retidos em relação ao total de matrículas atendidas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021) com definições do PEPE/IFRN (IFRN, 2016).

A compreensão dos indicadores requer a definição das situações de matrícula que um aluno pode tomar no Instituto. A Figura 1 é um sumário dessas situações, de acordo com a CIPE/IFRN (Comissão Interna de Acompanhamento das Ações de Permanência e Êxito dos Estudantes).

FIGURA 1 – SITUAÇÃO DE MATRÍCULA DOS ESTUDANTES NO IFRN.



Fonte: CIPE/IFRN

Em sumário, o propósito do plano foi quantificar os valores presentes dos indicadores, identificar ações a partir das respostas dos questionários e de oficinas com os envolvidos e estabelecer metas, na forma de indicadores, para o triênio de referência.

A compreensão dos indicadores, ainda que eles próprios não sejam diretamente adotados na análise de dados mais adiante, é importante para validação de conceitos e determinação de quais objetivos o PEPE buscava atingir.

2.2 EVASÃO, RETENÇÃO, PERMANÊNCIA E ÊXITO ESCOLARES

Os significados de evasão e retenção passaram por processo de mudança ao longo do tempo. São diversas as teorias e referenciais que tentam explicar o fenômeno da evasão escolar. O PEPE (IFRN, 2016 *apud* TINTO, 1975) reflete que a decisão de se evadir decorre da falta de sintonia com o ambiente acadêmico e da expectativa na carreira ou no curso, além das intenções e compromissos assumidos antes do curso.

Dore e Lüscher, por sua vez, declaram que:

a escolha de abandonar ou permanecer na escola é fortemente condicionada por características individuais, por fatores sociais e familiares, por características do sistema escolar e pelo grau de atração que outras modalidades de socialização, fora do ambiente escolar, exercem sobre o estudante. (DORE e LÜSCHER, 2011, p. 5)

Refletem também que a evasão escolar está diretamente associada a situações diversas como a retenção e repetência do aluno na escola, a saída do aluno da instituição, a saída do aluno do sistema de ensino, a não conclusão de um determinado curso ou nível de ensino, o abandono da escola e ainda o seu posterior retorno.

No PEPE/IFRN, a partir do suporte teórico e dos dados coletados, são analisados os motivos que levam os estudantes a abandonarem seus estudos, incluindo questões socioeconômicas, culturais, geográficas, estruturais, individuais e familiares. Questões de formação básica anterior, dificuldade de aprendizagem e direcionamentos didáticos-pedagógicos foram alvo do diagnóstico (IFRN, 2016, p. 28).

Os conceitos a serem apreciados mais adiante sobre permanência e êxito vêm, obviamente, do próprio plano em avaliação. Formalmente, a **evasão** é a interrupção do aluno no ciclo do curso, seja por ter abandonado o curso por não ter realizado a renovação da matrícula ou não formalizado o desligamento/desistência; a não conclusão do curso no período inicialmente previsto será considerada como **retenção** (IFRN, 2016, p. 28).

As ideias de **permanência** e o **êxito** contemplam, portanto, os aspectos da “trajetória escolar sem interrupções, como as condições necessárias e adequadas para os ingressantes permanecerem na Instituição” (IFRN, 2016, p. 28).

Do ponto de vista operacional do IFRN, é a organização didática (IFRN, 2012) que define, em vários artigos, os caminhos sumarizados na Figura 1. A precisão de algumas deles é importante para estabelecer a correta interpretação de dados em uma abordagem quantitativa, bem como harmonizar a concepção teórica com a *praxis* acadêmica.

A evasão, segundo o Artigo 209 (IFRN, 2012, p. 51), ocorre quando um aluno não justifica à Diretoria Acadêmica a não renovação de matrícula em até 20 dias após o período regulamentar. Em tese, a evasão é um tipo de cancelamento, mas na prática é tratada como uma situação própria, inclusive no sistema de registro acadêmico.

O cancelamento, ainda segundo os Artigos 226 e 227 do mesmo normativo (IFRN, 2012, p. 53), pode se dar voluntariamente ou compulsoriamente pelo Instituto. Neste caso são razões: indisciplina e jubramento (além da evasão, tratado independentemente, com já citado). O jubramento ocorre quando a situação acadêmica do aluno, à luz do conjunto de exigências para a formação, não mais permite a conclusão dos estudos com êxito.

A organização didática não cita explicitamente os conceitos de matrícula retida e regular. Nessa situação, é o PEPE (IFRN, 2016, p. 28) que dá as definições, indicando que a matrícula regular é aquela que, a um tempo específico, é precedida do cumprimento dos requisitos previstos para a conclusão do curso no tempo previsto, portanto sem atraso em quaisquer componentes curriculares previstos no projeto pedagógico do curso.

2.3 AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A "avaliação da política pública" é, estritamente, o julgamento do sucesso e/ou fracasso da política pública. Segundo Secchi (2003), na prática é possível incluir também critérios para classificação das melhores alternativas para avaliação da política. Segundo o autor, os principais critérios para avaliação das políticas públicas são: a) Economicidade; b) Produtividade; c) Eficiência econômica; d) Eficiência administrativa; e) Eficácia; e, f) Equidade.

A eficiência entendida como grau de utilização dos recursos em relação aos resultados; a eficácia como o grau de atingimento dos resultados previstos; e a equidade como a homogeneidade do alcance dos resultados entre os *policytakers*. Há de se adicionar a esse conjunto de alternativas a efetividade, entendida como o alcance social da política executada.

No caso concreto do PEPE/IFRN, a mais simples das alternativas de avaliação é realizar a aferição dos valores dos indicadores propostos. Assim, após o período de implementação, poder-se-ia quantificar os indicadores e comparar os resultados alcançados com aqueles esperados.

Nesse trabalho busca-se a avaliação por um critério diferente – a apreciação do rendimento (IRA) ao longo do caminho formativo, em vários estratos da comunidade acadêmica. Essa abordagem permite identificar se a evasão escolar está ligada diretamente a situações como a reprovação do aluno ou à constante diminuição do seu rendimento. Dessa forma, busca-se identificar possibilidades de atuação antes que um evento final desfavorável ao aluno e à instituição se estabeleça.

2.4 DESEMPENHO ACADÊMICO

A análise quantitativa a que se propõe o presente trabalho é baseada desempenho acadêmico dos estudantes de nível superior, materializado no Índice de Rendimento Acadêmico. De acordo com a organização didática do IFRN (IFRN, 2012, p. 62), em seu artigo 278 estabelece:

O Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) consiste na medição quantitativa do desempenho acumulado pelo estudante ao longo do curso, calculado pela seguinte equação:

$$IRA = \frac{\sum_{i=1}^n MD_i \times CHD_i}{\sum_{i=1}^n CHD_i}$$

na qual:

n = total de disciplinas cursadas, aproveitadas ou certificadas

MD = média da disciplina

CHD = carga horária da disciplina

IFRN (IFRN, 2012, p. 62)

O cálculo do IRA é apurado semestralmente e considera as disciplinas cursadas em que o resultado é aprovação ou de reprovação (por falta ou por nota), bem assim as disciplinas com certificação ou aproveitamento de estudos. No cálculo não são consideradas as disciplinas trancadas e as disciplinas com situação de dispensa.

Várias instituições que oferecem nível superior empregam o IRA como um dos meios de aferição do desempenho dos alunos, calculado tal como é feito no IFRN, entre elas: UFRN (UFRN, 2013, p. 50), UFERSA (UFERSA, 2018, p. 96-97) e IFCE (IFCE, 2015, p. 22). Numericamente, o intervalo possível do IRA é uma consequência do intervalo de notas; assim, enquanto a UFERSA tem notas de zero a 10, o IFRN adota o

intervalo de zero a 100. De todo modo, percentualmente os resultados se tornam comparáveis.

Em resumo, o IRA sumariza, em um número, o rendimento do estudante desde seu ingresso na instituição até o momento em que é calculado. Por exemplo, se um aluno ingressou na instituição em 2016.1, o somatório que leva ao cálculo do seu IRA em 2018.2 inclui todas as disciplinas por ele cursadas, desde o ingresso até o semestre 2018.2.

Esse número, portanto, carrega uma memória – se o aluno teve um rendimento excepcional em determinado semestre, é provável que esse desempenho tenha impacto em vários semestres subsequentes. Nessa perspectiva, comparar o IRA de um aluno no semestre s_1 com o IRA do mesmo aluno no semestre s_2 (mais adiante) pode não indicar com precisão o seu desempenho nos semestres intermediários.

Uma forma proposta para aferir o rendimento de um aluno é o “**IRA isolado**” ou “**IRA semestral**”. O cálculo desse coeficiente é exatamente igual ao do IRA, porém empregando no somatório apenas as disciplinas cursadas no semestre de interesse. Dessa maneira é possível saber exatamente qual foi o rendimento do aluno (ou conjunto de alunos) em um semestre específico, por exemplo.

2.5 FORMAS DE INGRESSO NO ENSINO SUPERIOR DO IFRN

Há várias formas de ingresso em cursos superiores no IFRN. A Lei 12.711 de 2012 garante 50% das vagas para alunos que cursaram o ensino médio integralmente em escolas públicas. A metade dessa cota é reservada a estudantes cuja família têm renda mensal de até 1,5 salário-mínimo; a outra metade das cotas independem de renda. Por fim, a própria deve reservar vagas para pessoas autodeclaradas pretas, pardas, indígenas (BRASIL, 2012) e deficientes (BRASIL, 2012a).

A seleção e matrícula dos candidatos a vagas no ensino superior no IFRN se dá por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU), no sítio eletrônico <http://sisu.mec.gov.br>. As vagas são distribuídas em várias categorias, de acordo com as leis supracitadas, portarias normativas do Ministério da Educação e resoluções do próprio IFRN. Para efeito de classificação, as vagas dos cursos são distribuídas em listas, conforme apresentado no Quadro 2.

QUADRO 2 – MEIOS DE ACESSO A CURSOS SUPERIORES NO IFRN.

Lista	Qualificação	Normativo
AMPLA	Ampla concorrência.	-
L1	Candidatos com renda familiar bruta per capita inferior ou igual a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.	Lei 12.711/2012
L2	Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita inferior ou igual a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas	Lei 12.711/2012
L3	Candidatos que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas	Lei 12.711/2012
L4	Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas	Lei 12.711/2012
L9	Candidatos com Deficiência com renda familiar bruta <i>per capita</i> inferior ou igual a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas	Lei 12.711/2012 Lei 13.409/2016
L10	Candidatos com Deficiência autodeclarado preto, pardo ou indígena, com renda familiar bruta <i>per capita</i> inferior ou igual a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas	Lei 12.711/2012 Lei 13.409/2016
L13	Candidatos com Deficiência que, independentemente da renda tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.	Lei 12.711/2012 Lei 13.409/2016 Portaria 18/2012-MEC
L14	Candidato com Deficiência autodeclarado preto, pardo ou indígena que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.	Lei 12.711/2012 Lei 13.409/2016 Portaria 18/2012-MEC
L15	Candidatos com deficiência (ampla concorrência)	Resolução 05/2017-IFRN

Fonte: Elaborado pelo autor (2021), baseado em Sousa e Mota (2020).

Há também requisitos específicos para as listas “L9”, “L10”, “L13”, “L14” e “L15”, nos termos dos artigos 3º e 4º do Decreto nº 3.298/99, da Súmula nº 377/2009 do Superior Tribunal de Justiça (STJ) e das Leis nº 12.764/2012 e 13.146/2015. Para fins de concorrência à reserva de vagas para PCD, considera-se ainda o que determina o artigo 5º do Decreto nº 5.296/2004.

2.6 ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

O crescimento da comunidade acadêmica das IFES, com toda heterogeneidade socioeconômica vinculada, mereceu do governo federal atenção quanto às ações de assistência aos estudantes. O Decreto 7.234 de 2010 (BRASIL, 2010) estabeleceu o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que entre outros objetivos busca democratizar as ações de permanência dos jovens na educação superior pública federal, viabilizando igualdade de oportunidades e contribuindo para a melhoria do desempenho acadêmico, combatendo a repetência e evasão. Observa-se, portanto, que desde a concepção, o Programa associou a permanência à prevenção de situações de retenção e evasão, e ao desempenho acadêmico. Entre as ações de assistência estão previstas no decreto no seu artigo 3, parágrafo III:

- I - moradia estudantil;
- II - alimentação;
- III - transporte;
- IV - atenção à saúde;
- V - inclusão digital;
- VI - cultura;
- VII - esporte;
- VIII - creche;
- IX - apoio pedagógico; e
- X - acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação. (BRASIL, 2010)

Gomes e Passos (2018), enquanto avaliando a implementação da PNAES em 38 IFETs indicam que se trata de ação que, ao mesmo tempo em que supre as necessidades básicas dos alunos, amplia as possibilidades de êxito acadêmico, prevenindo a evasão escolar. Portanto, seja na perspectiva legislativa ou na implementação da política, a busca do sucesso acadêmico é elemento fundamental.

TABELA 1 – IMPLEMENTAÇÃO DA PNAES NOS IFETS.

ÁREA	Ações ou benefícios relacionados	Número de Institutos
Permanência	Moradia Alimentação Saúde física e mental Transporte Creche Condições básicas para atender os portadores de necessidades especiais	35
Desempenho Acadêmico	Bolsas Estágios remunerados Ensino de línguas Inclusão digital Fomento à participação político-acadêmica Acompanhamento psicopedagógico	35
Cultura, Lazer e Esporte	Acesso à informação e à difusão das manifestações artísticas e culturais; Acesso a ações de educação esportiva, recreativa e de lazer.	26
Assuntos da Juventude	Orientação profissional sobre mercado de trabalho; Prevenção a fatores de risco; Meio ambiente; Política, ética e cidadania; Saúde, sexualidade e dependência química.	11

Fonte: (Gomes e Passos, 2018, p. 426)

A Tabela 1 apresenta os achados de Gomes e Passos (2018) no tocante às ações de intervenção do PNAES nos vários Institutos, categorizados em áreas. Observa-se que a maioria deles têm ações direcionadas à permanência e ao desempenho acadêmico.

No IFRN a assistência estudantil é realizada pela Diretoria de Gestão de Atividades Estudantil (DIGAE), cujo objetivo é:

“... consolidar o direito de todo estudante de ter condições de permanecer na escola e ser tratado com igualdade, respeitando-se as diferenças, e possibilitando a todos uma formação consistente e compatível com as atuais exigências da sociedade.” (IFRN, 2020)

Há cinco programas instituídos pelo CONSUP/IFRN: Apoio à Formação Estudantil, Auxílio Transporte, Auxílio Moradia, Alimentação Estudantil e Auxílios Eventuais e Especializados.

Quando cotejados os programas do IFRN, manejados pela DIGAE, com a categorização evidenciada no Tabela 1, observa-se que o IFRN concentra esforço em ações diretamente relacionadas à permanência e o êxito dos estudantes.

Não por acaso, o PEPE estabelece uma série de estratégias de intervenção, notadamente aquelas relacionadas a “Assistência Social” (IFRN, 2016, p. 78) e “Processo ensino e aprendizagem” (IFRN, 2016, p. 83) que formam a maior lista dos indutores da melhoria dos indicadores apresentados na Tabela 1.

2.7 O REGISTRO DE DADOS ACADÊMICOS NO IFRN

A vida acadêmica dos estudantes do IFRN é registrada no Sistema Unificado de Administração Pública - o SUAP (IFRN, 2020b), particularmente no seu módulo educacional, denominado SUAP-EDU. Assim, é o sistema que processa e armazena o valor presente do IRA de todos os alunos. É também no SUAP que estão registrados os dados de ingresso e de assistência estudantil.

A DGTI (Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação) do IFRN oferece a pesquisadores, mediante autorização competente, dados anonimizados em formato apropriado a processamento automatizado, conhecido como JSON - *Java Script Object Notation* (PEZOA *et al*, 2016). A notação JSON simplifica sobremaneira o desenvolvimento de programas de análise de dados, haja vista que o processo de leitura é completamente suportado na maioria das linguagens de programação modernas. Dessa forma, a tabulação de grande quantidade de dados, como as que serão desenvolvidas nesse trabalho, pode abstrair complexas formatações e direcionar esforços para cálculo dos indicadores desejados.

3 METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos são os meios de transformação de dados em conclusões no contexto de uma pesquisa. O presente trabalho utiliza critérios de estatística básica (média e desvio padrão) para medir a progressão do desempenho estudantil acadêmico dos alunos de curso superior do IFRN no período entre 2014 e 2019, objetivando, assim, avaliar o PEPE/IFRN, empregando como principal parâmetro de comparação o Índice de Rendimento Acadêmico – IRA.

Nesse sentido, a pesquisa se enquadra como de abordagem quantitativa, pois trabalha com “questões fechadas, abordagens predeterminadas e dados numéricos” (CRESWELL, 2010, p. 42). Se por um lado a questão de pesquisa é concreta e busca o impacto numérico do PEPE/IFRN sobre o IRA, sob vários recortes, por outro busca avaliar os dados para identificar situações de fracasso acadêmico. Sob qualquer dos ângulos, o método quantitativo é o que abarca o desenvolvimento da pesquisa, coadunando-se com Abdal *et al* (2016, p. 16) segundo o qual “os estudos quantitativos permitem lidar com predição (inferência estatística) e buscar identificar regularidades (perfil e tendências)”.

Quanto à finalidade, a pesquisa pode ser enquadrada no que Vergara (2010) classifica como pesquisa exploratória e descritiva, ou seja, procura-se expor a característica de um fenômeno frente a aplicação de uma política pública: busca-se descrever o impacto do PEPE no IRA.

Os dados de trabalho são secundários e têm origem nos registros escolares dos estudantes, que fazem parte das próprias necessidades de funcionamento do IFRN, seja por imposição administrativa ou legal. Assim sendo, em termos procedimentais trata-se de uma pesquisa documental.

3.1 FONTE DE DADOS, POPULAÇÃO E AMOSTRA

Em âmbito geral, as teses a serem avaliadas nesse trabalho podem ser usadas em qualquer instituição que implantou uma política pública de permanência e êxito dos seus discentes. O PEPE/IFRN é uma dessas políticas, aplicada a todos os alunos da instituição.

Apesar disso, o presente trabalho limita-se à avaliação do desempenho dos alunos do curso superior, desde dois anos antes do PEPE/IFRN, até um ano após o final do seu período de vigência. Esse procedimento está em consonância ao sugerido em GIL (2002)

que define a necessidade do estabelecer o objeto de estudo (o IFRN), o universo a ser estudado (os alunos de curso superior da instituição), a extensão da amostra (alunos de 2014.1 a 2020.1) e a maneira como será selecionada (por meio de acesso aos registros acadêmicos dos estudantes).

A fonte de dados para a pesquisa são os registros da vida acadêmica e do fazer institucional presentes no SUAP-EDU (vide seção 2.7). A interface com o banco de dados do sistema permitiu extrair um conjunto de dados, distribuídos em 315 arquivos, formando por 35 entidades distintas, expressas em formato *JSON*, que se relacionam. Sob o enfoque adotado, o aluno é a entidade central; dela surgem desde elementos relacionados à sua condição socioeconômica e forma de ingresso, até o seu boletim de notas durante o curso. O Quadro 3 apresenta algumas das principais entidades obtidas no sistema.

QUADRO 3 – ARQUIVOS COM DADOS DOS ALUNOS EXTRAÍDOS DO SUAP-EDU.

Arquivo	Descrição
Aluno.json	Dados de uma matrícula – sem dados pessoais
SituacaoMatricula.json	O presente <i>status</i> de uma matrícula
Disciplina.json	Disciplinas ministradas no IFRN
Notas.json	Boletim de notas de uma matrícula
MatriculaPeriodo.json	Situação de cada matrícula por período
CursoCampus	Cursos do IFRN, por campus.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

3.2 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Nas teorias quantitativas, as variáveis tomam papel fundamental. É por meio delas que se vincula uma ou mais causas a uma ou mais consequências. As variáveis independentes são aquelas que tendem a influenciar as variáveis dependentes (CRESWELL, 2010). No contexto geral das políticas públicas, as variáveis independentes são aquelas sobre as quais o poder público tem a capacidade de atuar para tentar reverter um problema público (a variável dependente).

A variável dependente adotada na maior parte das análises neste trabalho é o IRA. Sob esse critério, as ações do PEPE devem ser tais que se reflitam nesse coeficiente. As ações específicas do PEPE não devem ser consideradas variáveis independentes analisadas isoladamente, haja vista que se busca entender o efeito global do plano. Ainda assim, as estratificações do IRA por classe social, mecanismo de ingresso e recebimento de auxílios de assistência estudantil levam a considerar esses critérios como variáveis ortogonais.

3.3 METODOLOGIA DE TRATAMENTO DE DADOS

O tratamento desse conjunto de dados não foi tarefa simples, ainda mais considerando que o Instituto tinha em 2018 (IFRN, 2019) aproximadamente 44000 matrículas, das quais 28% estão no nível superior (incluindo formação de professores). Assim sendo, foram desenvolvidos programas em linguagem de programação *Python* e *SQL* (*Structured Query Language*) para, a partir os dados brutos, tabular as informações das variáveis e aplicar métodos estatísticos básicos para viabilizar a análise.

Os programas em linguagem *Python* objetivaram a conversão dos dados obtidos no SUAP-EDU para um banco de dados relacional, estruturado em tabelas. Essa organização permite que relações complexas possam ser obtidas de uma maneira simplificada usando *SQL*. Como decorrência, uma série de tabelas auxiliares foi obtida como resultado do processamento das tabelas originais; enquanto as tabelas do SUAP-EDU têm os dados sem agregação, as tabelas intermediárias contêm o IRA de cada aluno, semestre a semestre, com a informação agregada de qual benefício foi recebido pelo aluno naquele semestre e se ele estava ou não retido naquele período.

Diante de motivações já mencionadas e constatações evidenciadas na análise dos dados, o cálculo do IRA como formalmente pode distorcer algumas análises. Para contornar essa possibilidade, foi definido o “IRA semestral” ou “IRA isolado” – esse índice é calculado exatamente como o IRA, porém restringindo o cômputo às disciplinas cursadas em um semestre particular.

Sublinhe-se, igualmente, que os dados, em virtude do seu caráter histórico, de evoluções nos sistemas ou mesmo de mudanças de metodologias ao longo do período apreciado, necessitaram ser saneados em algum nível – um exemplo dessa abordagem foi com respeito à forma de ingresso no curso, que foi registrada de forma distinta ao longo do tempo.

Um estágio adicional da metodologia de processamento dos dados agregou os alunos, já com as variáveis de interesse calculadas, em categorias, tais como campus, diretoria acadêmica e curso, entre outros. Foi esse estágio que permitiu a análise do rendimento escolar (baseado no IRA ou “IRA semestral”) com vários recortes.

Por fim, os dados agregados foram exportados na forma de arquivos *CSV* (*Comma-Separated Values*). Esses arquivos foram então usados no Microsoft Excel para geração de gráficos e tabelas apresentados na seção no capítulo de Análise de Dados.

3.4 CONDICIONANTES E DECISÕES PARA A ANÁLISE DE DADOS

Os cursos de nível superior no IFRN estão em diferentes estágios. Enquanto há cursos consolidados, com mais de dez anos, há outros recentes. Assim, para uniformidade da análise, sempre que a comparação entre indicadores exigiu coeficientes antes, durante e depois do PEPE, os cursos sem matrículas em, pelo menos, um dos períodos do plano foram excluídos das comparações.

De acordo com os dados obtidos no SUAP, o IFRN ofereceu entre 2014.1 e 2020.2 matrículas em cinquenta cursos superiores, porém atendendo aos critérios susomencionados, nove (vide Quadro 4) foram eliminados das análises da evolução do IRA, por não possuírem matrículas em todos os períodos de vigência do PEPE, restando prejudicada a comparação dos índices. Portanto, o desempenho de alunos de 41 cursos em 17 *campi* foram realmente apreciados.

QUADRO 4 – CURSOS COM DADOS INSUFICIENTES PARA ANÁLISE DE EVOLUÇÃO DO IRA.

Campus	Curso	Períodos com matrículas
CA	Tecnologia em Design de Moda	2016.2 a 2021.1
CANG	Tecnologia em Sistemas para Internet	2020.1 a 2021.1
CM	Licenciatura em Matemática	2020.1 a 2021.1
CNAT	Engenharia Civil	2020.1 a 2021.1
CNAT	Engenharia Sanitária e Ambiental	2020.1 a 2021.1
JC	Licenciatura em Geografia	2019.1 a 2021.1
NC	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	2017.1 a 2020.2
SPP	Licenciatura em Matemática	2019.1 a 2020.2
ZL	Curso Superior de Licenciatura em Formação Pedagógica para Graduados não Licenciados (em Rede)	2018.2 a 2021.1

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O Quadro 4 mostra uma informação importante: apesar de os dados apreciados terem sido obtidos durante o período letivo de 2020.2, há matrículas já realizadas para 2021.1. Objetivamente foram encontrados quatro alunos com matrículas em 2021.2. Sempre que identificados, esses casos anômalos foram removidos das análises.

Outra questão relevante foi a definição do período de análise de evolução do IRA. Ela se inicia em 2014.1, a fim de comportar a tendência do indicador dois anos antes do PEPE. No entanto, somente se avalia os resultados até um ano depois do PEPE. A razão é que, a partir de 2020.1, com a pandemia de SARS-COV2 e da adoção do ensino híbrido pelo IFRN, a fórmula de cálculo do índice mudou, incluindo no somatório apenas as disciplinas em que o aluno foi aprovado, conforme Orientação Normativa 4/2020-

PROEN/RE/IFRN (IFRN, 2020, p. 7). De acordo com várias simulações realizadas, o uso desses valores gera fortes distorções nas análises.

Por fim, com os dados disponíveis, foi constatado que o CNAT/IFRN tem aproximadamente um terço das matrículas e de oferta de cursos. O Quadro 5 apresenta os cursos deste *campus*, após a exclusão daqueles sem dados suficientes.

QUADRO 5 – CURSOS DO CNAT/IFRN, DISTRIBUÍDOS POR DIRETORIA ACADÊMICA.

Curso	Diretoria
Licenciatura em espanhol Licenciatura Plena em Física Licenciatura Plena em Geografia Licenciatura Plena em Matemática	Diretoria Acadêmica de Ciências DIAC/CNAT/IFRN
Tecnologia em Gestão Pública Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Tecnologia em Comércio Exterior Tecnologia em Redes de Computadores	Diretoria Acadêmica de Gestão e Tecnologia da Informação DIATINF/CNAT/IFRN
Engenharia de Energia	Diretoria Acadêmica de Indústria DIACIN/CNAT/IFRN
Tecnologia em Gestão Ambiental	Diretoria Acadêmica de Recursos Naturais DIAREN/CNAT/IFRN
Tecnologia em Construção de Edifícios	Diretor Acadêmico de Construção Civil DIACONF/CNAT/IFRN

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Nessa perspectiva, os efeitos de qualquer programa aplicado no CNAT se refletem nos números globais do Instituto. Considerando também a heterogeneidade dos cursos, a apreciação do IRA dos alunos do CNAT foi, em alguns casos, subdividida em Diretorias Acadêmicas.

4 ANÁLISE DE DADOS

As principais fontes para cálculo do IRA são as matrículas dos alunos de curso superior e os seus respectivos níveis de aproveitamento, materializados nas notas finais em disciplinas. Os dados obtidos contemplam todos os *campi* do IFRN durante quatorze períodos letivos semestrais – 2014.1 a 2020.2. Nesse sentido, a Tabela 2 apresenta os *campi*, a totalidade de cursos superiores ofertados em cada um deles e a quantidade de alunos distintos que, no período estudado, efetuou pelo menos uma matrícula.

TABELA 2 – OS CAMPI DO IFRN, CURSOS SUPERIORES E MATRÍCULAS.

Campus	Sigla	Cursos superiores	Matrículas	Percentual de matrículas
Apodi	AP	1	238	1.8%
Caicó	CA	2	441	3.4%
Canguaretama	CANG	3	517	4.0%
Ceará-Mirim	CM	1	41	0.3%
Currais Novos	CN	3	755	5.8%
Ipanguaçu	IP	3	678	5.2%
João Câmara	JC	3	541	4.2%
Macau	MC	1	326	2.5%
Mossoró	MO	2	508	3.9%
Natal Central	CNAT	13	4251	32.8%
Natal – Cidade Alta	CAL	2	552	4.3%
Natal – Zona Leste	ZL	3	875	6.7%
Natal – Zona Norte	ZN	2	752	5.8%
Nova Cruz	NC	2	524	4.0%
Parnamirim	PAR	2	252	1.9%
Pau dos Ferros	PF	2	428	3.3%
Santa Cruz	SC	2	538	4.1%
São Gonçalo do Amarante	SGA	2	673	5.2%
São Paulo do Potengi	SPP	1	84	0.6%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A análise, portanto, contemplou registros de mais de duzentas e oitenta e cinco mil notas em disciplinas cursadas por 12974 alunos, ingressantes a partir de 2014.1 em cinquenta cursos superiores do IFRN, distribuídos em dezenove *campi*. Esse cenário representa o momento em que os dados foram extraídos do SUAP-EDU – 07 de março de 2021.

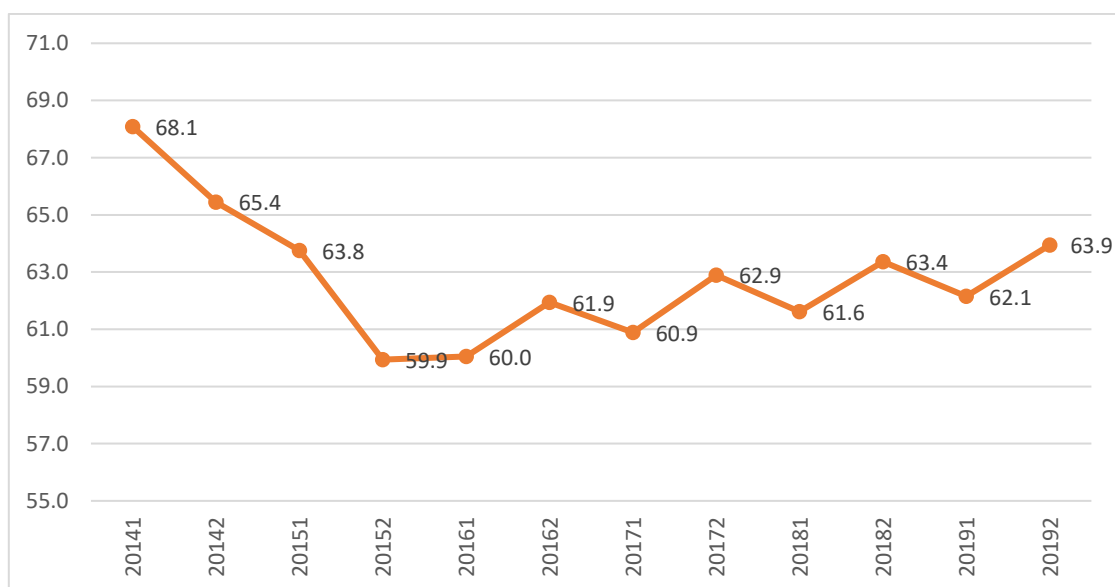
Conforme estabelecido previamente, da totalidade de cursos de nível superior, nove foram excluídos (Quadro 4) das comparações do IRA, pois as avaliações requerem

dados de cursos que tenham tido matrículas durante toda a duração do PEPE. Igualmente, é conveniente rememorar que o período de análise evolutiva do IRA é de dois anos antes do PEPE até um ano depois, ou seja, de 2014.1 a 2019.2.

4.1 EVOLUÇÃO GERAL DO IRA DOS ALUNOS DO IFRN

O cálculo do IRA dos alunos IFRN ao longo de 2014.1 a 2019.2 resultou no Gráfico 1, que representa a média dos IRAs dos alunos ao final de cada período. Nessa operação o IRA de cada aluno é calculado seguindo a fórmula na seção 2.4, ou seja, o índice ao final de um período acumula as notas das disciplinas até então cursadas.

GRÁFICO 1 – EVOLUÇÃO DA MÉDIA DO IRA NO IFRN.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A partir de 2016.1 evidencia-se no Gráfico 1 a interrupção da tendência acentuada de queda da média do IRA, iniciada em 2014.2. Durante a vigência do PEPE a média do IRA aumenta gradualmente. Apesar do crescimento, os valores ainda se mantiveram abaixo do início da série analisada. Esse resultado sugere que o PEPE não foi capaz de recuperar completamente os índices prévios, mas a sua implementação gerou uma aparente melhoria no rendimento dos alunos a partir de sua implementação.

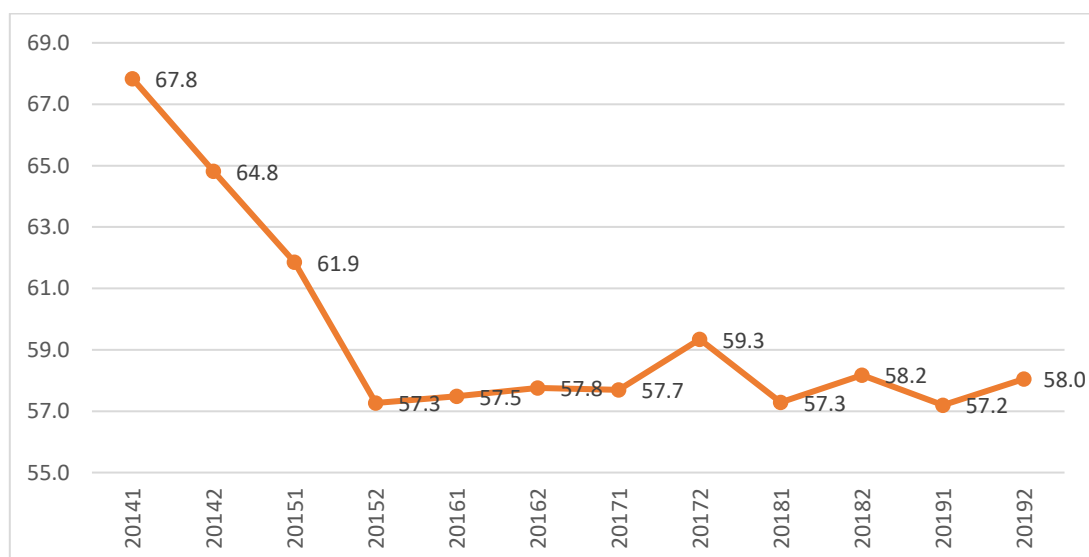
Granja (2012, p. 113) fez um trabalho similar para os IRAs dos alunos da UFRN ingressantes entre 2000 e 2010. A pesquisadora trabalhou com mais de 45 mil alunos, mas excluiu das suas análises os alunos que não chegaram a cursar um semestre completo. Ela também definiu o conceito de “sucesso acadêmico” como sendo sendo a formação completa ou retenção de até dois anos em relação ao prazo inicialmente previsto. Sob

essas condições, ela concluiu há “relação direta entre este [IRA] e o sucesso acadêmico” Os seus resultados indicaram que em quase todas as áreas o IRA abaixo de 6 (ou 60, na escala de zero a 100) representa, em geral, falta de “sucesso”, apesar das exclusões possuírem o viés de melhoria do índice calculado.

Em pesquisa mais recente sobre as determinantes do desempenho acadêmico de estudantes do Semiárido Potiguar, Vieira, Nogueira e Santos (2017, p. 407) indicam que o IRA médio de 188 estudantes (de um total de 742) de cursos de graduação da UFRSA, *campus* Pau dos Ferros/RN, é 6.3. Mudada a escala, os números estão próximos daqueles observados no IFRN.

Conforme já estabelecido, o IRA inclui uma inércia – exatamente porque o coeficiente em determinado semestre é o resultado do rendimento acadêmico do aluno até então. É nesse sentido que, ao se observar o Gráfico 1, pode-se induzir que o rendimento médio dos alunos em 2015.2, por exemplo, é de fato pior do que o ali estabelecido, pois carrega o histórico mais positivo até então. Igualmente poder-se-ia supor que os rendimentos são ainda piores nos primeiros semestres de cada ano a partir de 2015. Para isolar essas possibilidades foi definido, na seção 2.4, o “IRA semestral” como sendo o cálculo do IRA restrito às disciplinas cursadas em um período particular. O Gráfico 1 apresenta a situação, nessa nova perspectiva.

GRÁFICO 2 – EVOLUÇÃO DA MÉDIA DO “IRA SEMESTRAL” NO IFRN.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

As médias dos “IRAs semestrais”, no Gráfico 2, apresentam uma curva mais estável – o único semestre com crescimento significativo foi 2017.2. Observa-se também

valores mais baixos ao longo de todo o período, quando comparado ao Gráfico 1. Há várias conjecturas para explicar a diferença entre os dois gráficos.

Uma possibilidade, a título de exemplo, é o desdobramento do semestre 2016.2, em que houve 3130 matrículas. Destes 183 iniciaram, mas não concluíram uma só disciplina no semestre; assim, tinham e mantiveram, em conjunto, a média de IRA de 64,3. Os restantes 2947 tinham média de IRA em 61,7 e, ao final do semestre, obtiveram o “IRA semestral” de 57,5, em média. Em resumo, os que contribuíram para o aumento do IRA foram, paradoxalmente, “bons” alunos que não lograram concluir quaisquer disciplinas no semestre.

Em situação oposta está o semestre 2017.2 – com 3929 matrículas. Os 231 estudantes que terminaram o semestre sem quaisquer disciplinas para agregar ao IRA tiveram o índice médio mantido em 58,7. Os 3698 outros matriculados tinham IRA de 63,1, tiveram média de “IRA semestral” de 59,3 e terminaram com IRA, em média, de 62,9. Nesse caso, o fracasso de alunos com baixo IRA contribuiu para não aumentar ainda mais o IRA médio global. De toda sorte, os números de 2017.2 marcaram um importante ponto de melhoria de rendimento e merecem estudos futuros.

As constatações ao longo dessa seção fortalecem a tese de que o IRA não é a melhor métrica para avaliação de desempenho de um grupo de estudantes em um semestre determinado; o “IRA semestral” parece oferecer uma indicação mais precisa para intervenções oportunas objetivando o êxito acadêmico.

Retomando a análise Gráfico 2, observa-se realmente que no curso do PEPE a tendência de baixa do rendimento acadêmico cessou, mas, infelizmente, sob a ótica do “IRA semestral”, os valores em 2019.2 se mantinham nos níveis mais baixos desde que o plano se iniciou e em torno de 10 pontos abaixo de quando a série analisada foi iniciada.

Considerando os números significativamente diferentes dos IRA 2014.1 a 2015.2 coube investigar se os alunos daqueles períodos iniciavam o curso com desempenho tão distinto, ou se a diferença decorria do aumento de alunos ao passar dos semestres. Os dados na Tabela 3 marcam a evolução do “IRA semestral” de alunos ingressantes no mesmo período à medida que os semestres se passam. Assim, para uma mesma “turma” têm-se a sua média de “IRA semestral” do primeiro semestre de curso até o nono; a partir do décimo os dados estão agregados.

TABELA 3 - EVOLUÇÃO DO “IRA SEMESTRAL” DOS ALUNOS POR ANO/SEMESTRE DE INGRESSO.

Ingresso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	+10
20141	67.8	65.5	62.9	63.4	63.0	66.6	59.9	63.4	55.0	48.0
20142	63.8	58.8	60.0	59.8	59.3	63.8	64.1	59.0	56.5	52.9
20151	62.5	59.6	60.0	61.8	63.8	63.9	59.4	58.3	49.1	47.7
20152	47.0	57.4	53.6	58.5	62.2	60.8	55.8	54.4	51.2	
20161	53.1	58.6	61.0	63.2	62.7	63.7	57.9	58.9		
20162	48.1	55.1	58.5	58.9	62.2	62.0	55.4			
20171	52.4	56.9	56.7	61.1	61.1	62.4				
20172	52.6	55.6	57.9	56.1	60.6					
20181	54.7	59.6	61.7	61.5						
20182	48.0	54.0	57.7							
20191	55.5	57.2								
20192	56.4									

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A análise dessa tabela oferece, de fato, uma perspectiva interessante. Os alunos até 2015.1 iniciavam os seus cursos com notas altas no primeiro período e queda no seguinte. A partir de 2015.2 ocorre o contrário, as notas se iniciam baixas, com tendência de crescimento até o sexto período. Isso pode explicar por que os segundos semestres dos anos possuem melhores índices do que os primeiros. Para esses anos mais recentes, é possível ainda que a média baixa no primeiro período seja decorrente da alta evasão no primeiro período, conforme discussão adiante.

4.2 EVOLUÇÃO GERAL DO IRA POR *CAMPUS*

O tamanho do IFRN motivou a busca de identificação de resultados de boas práticas que tenham levado ao incremento do IRA. Nesse sentido, fez-se a desagregação dos dados de médias dos “IRAs semestrais” por *campus*. O resultado está na Tabela 4.

TABELA 4 – AS MÉDIAS DOS “IRAS SEMESTRAIS”, POR CAMPUS E POR SEMESTRE.

Campus	20141	20142	20151	20152	20161	20162	20171	20172	20181	20182	20191	20192
AP	77.5	64.0	65.8	73.9	55.1	68.7	60.2	71.9	62.0	70.5	58.8	63.5
CA	67.9	64.8	62.1	60.2	46.8	53.7	48.4	54.6	45.2	57.8	54.0	49.7
CAL	79.6	82.3	76.7	64.4	56.9	63.1	60.2	63.8	56.3	64.1	56.8	51.6
CANG			69.6	74.7	65.5	64.4	61.2	66.1	61.0	69.5	61.8	64.6
CN	69.8	70.3	67.7	60.2	56.1	62.4	56.1	58.0	56.4	55.3	56.1	57.4
CNAT	63.5	60.8	55.1	55.0	57.9	56.0	56.8	59.9	56.7	57.2	56.1	58.0
IP	70.0	67.1	63.0	66.0	56.7	60.5	63.9	63.9	60.8	61.3	61.6	58.1
JC	63.8	60.2	65.9	57.5	45.5	55.2	53.4	51.4	50.5	59.4	52.4	55.0
MC	62.5	68.4	66.1	65.9	64.5	62.9	68.7	63.9	65.7	64.9	68.8	67.9
MO		63.5	76.1	41.7	59.9	55.5	65.2	55.4	69.3	58.0	66.0	61.7
NC			51.5	46.4	50.0	41.5	50.7	56.1	56.6	47.6	53.9	63.2
PAR		63.0	68.9	56.1	61.8	65.7	61.8	58.8	46.2	53.1	52.2	55.7
PF		67.7	63.4	59.9	66.6	62.1	57.5	64.7	56.5	56.8	60.9	58.9
SC	75.3	68.7	68.2	54.4	55.0	47.0	60.1	51.8	54.5	52.9	52.5	57.4
SGA	78.9	65.3	64.1	60.1	59.6	57.8	53.8	59.3	57.1	56.8	52.8	52.7
ZL	69.1	65.6	57.3	53.9	53.7	53.4	45.8	50.8	50.9	51.8	52.8	54.3
ZN	54.7	53.7	66.0	54.7	58.8	60.3	62.1	66.5	62.8	62.1	59.3	58.9

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O traçado de um gráfico com dados tão díspares mostrou-se de pouca utilidade à análise mais precisa, haja vista a falta de um padrão de comportamento do índice que seja compartilhado entre os vários *campi* ao longo do período. No entanto, uma constatação foi evidenciada: em sete (CNAT, MO, NC, PAR, PF, SC e ZN) dos 17 *campi* a trajetória de queda da média do IRA foi interrompida no primeiro semestre de vigência do PEPE (2016.1). Infelizmente, ao final do plano mais da metade dos *campi* (nove) tinha média de “IRA semestral” menor do que no início. Ainda pior, apenas dois *campi* (MC e ZN) têm média de “IRA semestral” ao final do PEPE maior do que no início da respectiva série.

Objetivando identificar mais padrões nos dados segmentados, optou-se por ordenar os *campi* em função da variação do índice ao longo de todo o período e igualmente do PEPE, conforme apresentado na Tabela 5.

TABELA 5 – VARIAÇÃO DA MÉDIA DOS IRA SEMESTRAIS, POR PERÍODO E CAMPUS.

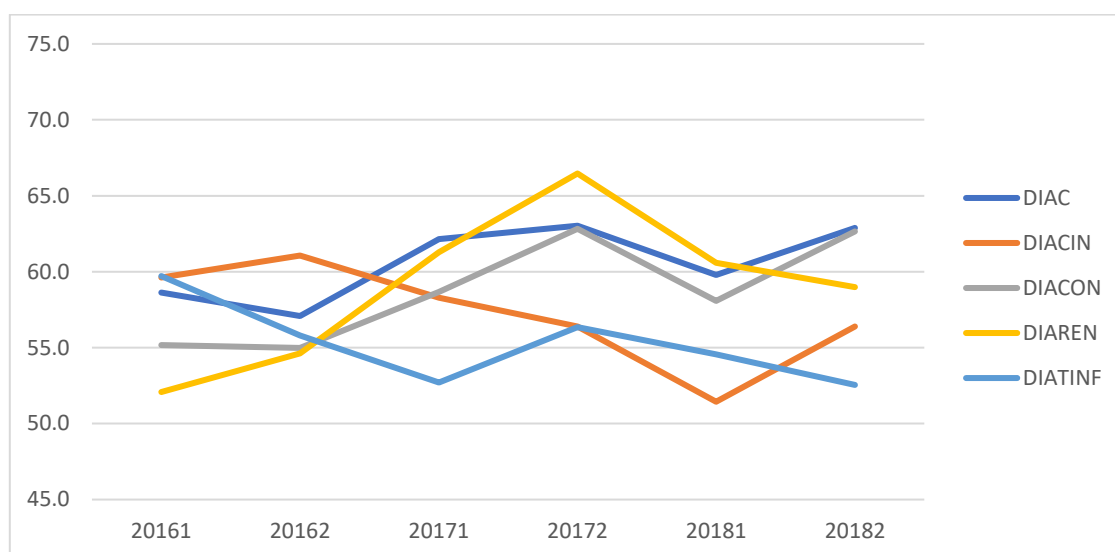
Campus	IRA semestral - Período: 2014.1 a 2019.2			IRA semestral - Período: 2016.1 a 2018.2 (PEPE)		
	Mínimo da Média semestral	Máximo da Média semestral	Desvio Padrão	Mínimo da Média semestral	Máximo da Média semestral	Desvio Padrão
AP	55.1	77.5	6.37	55.1	71.9	6.08
CA	45.2	67.9	6.98	45.2	57.8	4.57
CAL	51.6	82.3	9.43	56.3	64.1	3.18
CANG	61.0	74.7	4.13	61.0	69.5	2.93
CN	55.3	70.3	5.44	55.3	62.4	2.39
CNAT	55.0	63.5	2.41	56.0	59.9	1.25
IP	56.7	70.0	3.59	56.7	63.9	2.42
JC	45.5	65.9	5.58	45.5	59.4	4.27
MC	62.5	68.8	2.12	62.9	68.7	1.82
MO	41.7	76.1	8.47	55.4	69.3	5.11
NC	41.5	63.2	5.77	41.5	56.6	5.11
PAR	46.2	68.9	6.28	46.2	65.7	6.47
PF	56.5	67.7	3.70	56.5	66.6	3.98
SC	47.0	75.3	8.03	47.0	60.1	3.92
SGA	52.7	78.9	6.90	53.8	59.6	1.92
ZL	45.8	69.1	6.18	45.8	53.7	2.61
ZN	53.7	66.5	4.04	58.8	66.5	2.37

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Destaca-se na Tabela 5 o *Campus* Natal Central (CNAT), pois tem durante o PEPE a menor variação do “IRA semestral”. Em adição, à exceção dos *campi* Cidade Alta (CAL), Natal-Central (CNAT), Macau (MC), Mossoró (MO) e São Gonçalo do Amarante (SGA) os valores mínimos de média de “IRAs semestrais” ocorreram já sob vigência do PEPE. Em contraponto, apenas no *campus* ZN a média máxima ocorreu em semestre de vigência do PEPE, sugerindo que o plano não teve impacto relevante sobre o IRA. Evidentemente, os efeitos de um plano podem se manifestar mais tardiamente, após a sua vigência, e esse aspecto merece maior investigação quando mais dados estiverem disponíveis. Fatores externos também podem ter anulado eventuais efeitos positivos do PEPE sobre o IRA.

Uma análise adicional foi destinada ao *Campus* Natal Central (CNAT), conforme motivação previamente estabelecida. O Gráfico 3 mostra a evolução do “IRA semestral” nas várias diretórias do *campus*.

GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO NA MÉDIA DO IRA SEMESTRAL NO CNAT/IFRN, POR DIRETORIA.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

No Gráfico 3 constata-se uma tendência de aumento na média dos “IRAs semestrais” dos alunos da “DIACON” e “DIAC”. A “DIATINF” é, em geral, a diretoria com alunos de menor média de “IRA semestral” do “CNAT” e, nela, o PEPE não se mostrou capaz de reverter essa tendência. Quando os dados são ainda mais detalhados, constata-se que praticamente todos os cursos da DIATINF tiveram redução da média de “IRA semestral” entre o primeiro e o último período do PEPE, a exceção é o curso de “Tecnologia em Redes de Computadores” (TRC), que teve incremento de 0,8. Nem por isso, os números de TRC são satisfatórios. Efetivamente TRC é o curso com menor “IRA semestral” médio de todo o IFRN, tanto no período completo (2014.1 a 2019.2, média de 45.5) quanto ao longo do PEPE (2016.1 a 2018.2, média 43.6).

4.3 EVOLUÇÃO DO IRA DOS ALUNOS POR FORMA DE INGRESSO

Seguindo as políticas de ações afirmativas, o IFRN possui alunos cujo ingresso se dá por vários critérios, especialmente relacionados à condição social e vida escolar anterior. Avaliar o impacto do PEPE sobre os IRAs de alunos com diferentes formas de ingresso pode ajudar a esclarecer se houve ações bem mais sucedidas sobre públicos específicos.

Operacionalmente foi constatado que os alunos analisados estão distribuídos em em 55 formas de ingresso. A análise detalhada dessa disparidade mostrou a falta de padronização do cadastro ou mesmo mudanças na nomenclatura das formas de ingresso ao longo do tempo. Muitas dessas categorias são duplicações cadastrais, outras

representam nomes diferentes e que semanticamente têm o mesmo significado. Há ainda formas de ingresso relacionadas a remanejamentos internos entre *campi*, reopções, convênios e intercâmbios. O melhor esforço foi realizado para associar as listas de ingresso do SUAP-EDU ao apresentado na Quadro 2. O mapeamento adotado consta no Apêndice A.

Após os ajustes no banco de dados, foi gerada a Tabela 6, com a evolução do “IRA semestral” segmentado por cada uma das formas de ingresso.

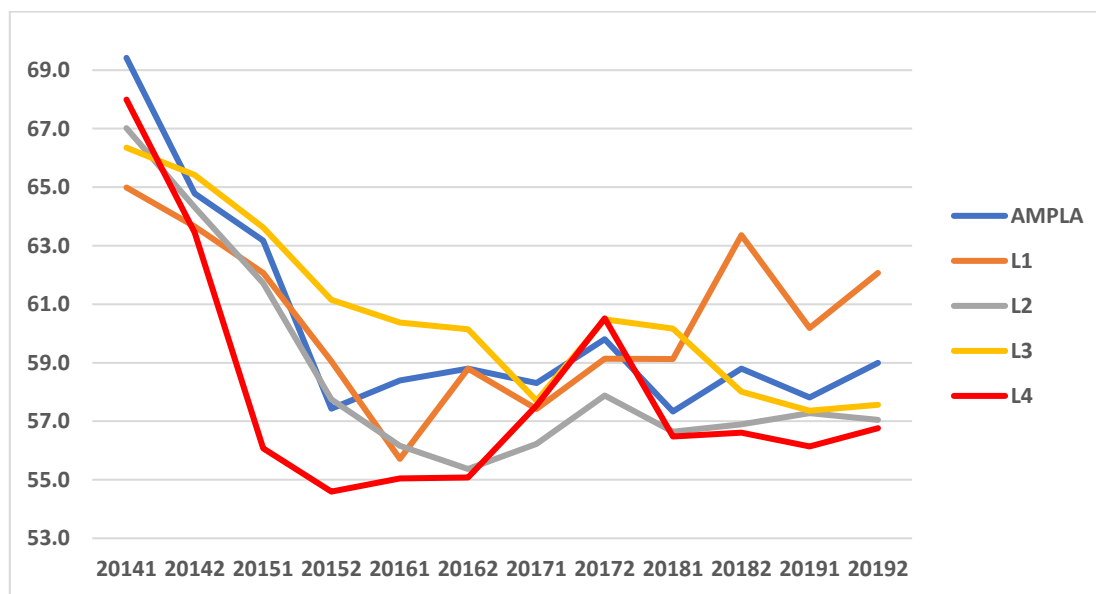
TABELA 6 – VARIAÇÃO DA MÉDIA DOS IRA SEMESTRAIS, POR PERÍODO E FORMA DE INGRESSO.

Lista	20141	20142	20151	20152	20161	20162	20171	20172	20181	20182	20191	20192
AMPLA	69.4	64.8	63.2	57.4	58.4	58.8	58.3	59.8	57.3	58.8	57.8	59.0
L1	65.0	63.7	62.1	59.1	55.7	58.8	57.4	59.1	59.1	63.4	60.2	62.1
L10								70.0	55.7	54.8	39.5	41.2
L13							52.0	43.8	45.1	54.1	53.7	61.6
L14								53.1	42.4	36.6	34.8	41.7
L15									41.9	39.6	45.8	43.6
L2	67.0	64.3	61.7	57.7	56.2	55.4	56.2	57.9	56.6	56.9	57.3	57.1
L3	66.4	65.4	63.6	61.1	60.4	60.1	57.7	60.5	60.2	58.0	57.4	57.6
L4	68.0	63.5	56.1	54.6	55.0	55.1	57.5	60.5	56.5	56.6	56.1	56.8
L9							51.0	48.3	55.6	54.0	54.6	49.2
OUTRA	59.7	69.5	60.5	53.5	56.6	55.1	57.0	56.7	56.4	53.8	54.1	53.6

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Por se tratar de dados muito esparsos a análise da evolução do IRA semestral foi subdivida em dois grupos: para as listas de ingresso com dados em todos os períodos (“AMPLA”, “L1”, “L2”, “L3” e “L4”) e para aquelas com dados parciais, correspondentes às cotas para alunos com alguma deficiência. A classe “OUTRA” foi excluída por agregar formas de ingresso diversas, sem uniformidade.

GRÁFICO 4 – EVOLUÇÃO NA MÉDIA DO IRA SEMESTRAL POR FORMA DE INGRESSO.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O Gráfico 4, apesar da sobreposição das curvas, oferece indicações importantes. A primeira delas é que o “IRA semestral” dos alunos ingressantes pela lista “L1” (Candidatos com renda familiar bruta per capita inferior ou igual a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas) teve valor gradativamente melhorado ao longo do PEPE.

Esse comportamento relacionado à lista “L1” é um achado relevante, pois aponta que os alunos em condições socioeconômicas adversas foram aqueles que tiveram maior recuperação de rendimento e maior rendimento absoluto depois do PEPE. A constatação sugere que essa política pública pode ter sido efetiva sobre tal público e indica que alunos cotistas podem ter rendimento superior a alunos ingressantes por ampla concorrência (“AMPLA”), contribuindo, inclusive, para a melhoria de um importante indicador de excelência acadêmica da instituição.

A pesquisa de Vieira, Nogueira e Santos (2017) no *campus* de UFERSA em Pau dos Ferros/RN, ainda que utilize uma amostra de um universo menor de alunos, encontrou um resultado correlato.

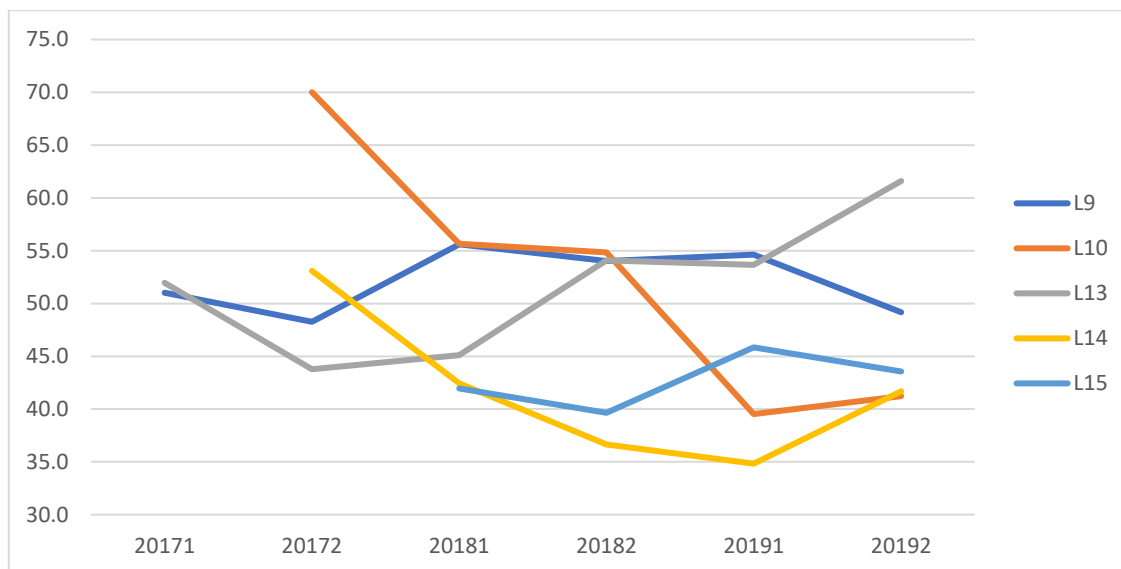
“percebe-se uma dificuldade dos alunos com baixo background social familiar em atingir a nota média, contudo, a partir desse momento, verifica-se uma maior chance dos alunos pertencentes a esse extrato social estar entre os melhores. Especificamente, os doze alunos com média igual ou superior a oito pertencem a essa condição social.” (VIEIRA; NOGUEIRA; SANTOS, 2017, p. 412)

Outra constatação da presente análise relaciona-se aos alunos nas listas “L2” e “L4” que tiveram, na maior parte da série, os piores “IRAs semestrais”. Essas listas comportam as cotas relacionadas à etnia e à frequência prévia de escola pública. Dessa forma, julga-se importante identificar porque o PEPE não foi tão efetivo para esse público em termos de aumento de rendimento acadêmico.

Como último destaque, nota-se que ao final de todo o período de análise alunos em nenhuma dessas listas de ingresso conseguiram, em média, recuperar o desempenho que tinham no semestre em que toda a análise se iniciou – 2014.1.

O Gráfico 5 apresenta as curvas para as listas que se iniciaram depois do PEPE (“L9”, “L10”, “L13”, “L14” e “L15”) e que correspondem aos alunos com alguma deficiência, com ou sem outros critérios de enquadramento em cotas. A ausência de dados possivelmente se justifica pelo momento de adesão do IFRN a essas formas de ingresso.

GRÁFICO 5 – EVOLUÇÃO NA MÉDIA DO IRA SEMESTRAL DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Deduz-se do gráfico que alunos da lista “L13” (Candidatos com Deficiência que, independentemente da renda tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas) tiveram um expressivo crescimento na média do “IRA semestral”. Em verdade trata-se da única lista em que o índice no final da série disponível é significativamente maior do que no início. Mais uma vez, os alunos oriundos de cotas por etnia (“L10” e “L14”) tiveram a pior evolução na série, o que reforça necessidade de uma ação direcionada a esse público, especialmente porque em termos absolutos seus “IRAs

semestrais” chegaram a 2019.2 com os menores valores médios entre todos os alunos avaliados.

Em uma análise menos segmentada, mas relacionada, Jucá *et al.* (2019) avaliaram o histórico escolar de 494 alunos ingressantes nos cursos superiores presenciais do IFCE (228 cotistas e 266 de ampla concorrência) em 2015. No grupo analisado, os autores identificaram que alunos cotistas têm um rendimento acadêmico inferior aos não cotistas, mas estes têm uma maior taxa de abandono. Esse resultado não necessariamente conflita com os aqui obtidos, haja vista que na presente análise há alunos cotistas com rendimento superior e inferior aos alunos oriundos de ampla concorrência.

Em verdade, ambos os achados servem de alerta para que as políticas de permanência e êxito não devam ser restritas a grupos em particular, ainda que ações diferentes possam ser empregadas a grupos distintos.

4.4 EVOLUÇÃO DO IRA DOS ALUNOS COM ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

Um dos eixos de ação do PEPE é a assistência estudantil. Conforme já discutido, há bastante tempo reconhecimento de que os níveis de desempenho, permanência e êxito do estudante podem ser incrementados por meio do suprimento de carências externas ao próprio fazer acadêmico. Nesse sentido buscou-se apurar o efeito do PEPE sobre alunos que receberam algum tipo de assistência e mesmo cotejar com aqueles que não as receberam.

Antes de quais comparações, a Tabela 7 apresenta a evolução do número de alunos que receberam e não receberam assistência ao longo do período analisado.

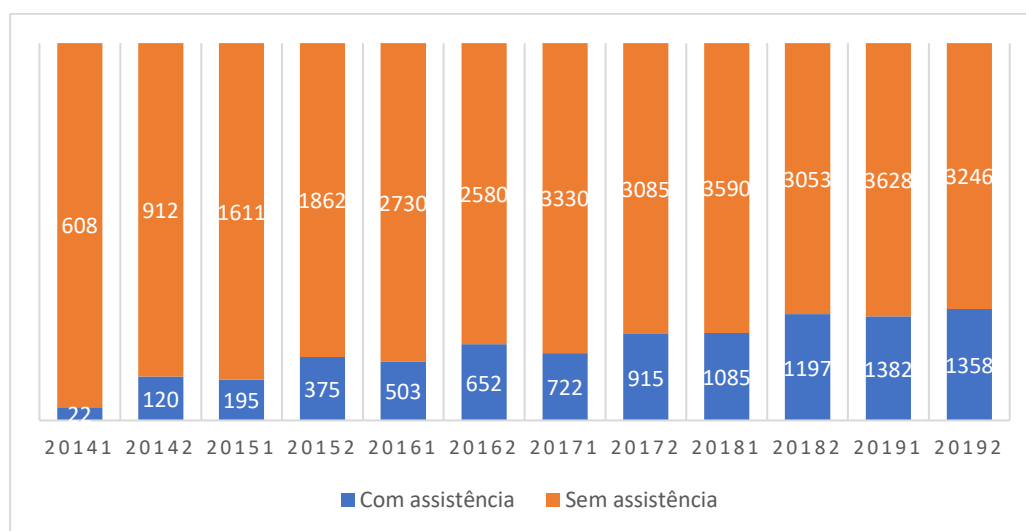
TABELA 7 – QUANTITATIVO DE ALUNOS SEGMENTADOS POR TIPO DE ASSISTÊNCIA RECEBIDA.

Tipo	20141	20142	20151	20152	20161	20162	20171	20172	20181	20182	20191	20192
Alimen- tação	8	65	122	245	355	436	504	675	826	912	1076	1072
Idioma		1	3	20	17	16	12	11	6	4	5	3
Outra									1	1	25	30
Traba- lho	4	21	43	60	84	104	121	122	148	155	175	179
Trans- Porte	14	75	109	226	290	379	420	489	599	659	779	762
Nenhu- ma	608	912	1611	1862	2730	2580	3330	3085	3590	3053	3628	3246

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A representação agregada dos tipos de assistência está na Tabela 7, em que é em que há estudantes computados em mais de uma linha, por receberem mais um benefício. Já no Gráfico 6, cada aluno é contado uma só vez e ali se observa um crescimento consistente percentual de alunos com assistência estudantil ao longo de toda a série – nos semestres ímpares há estabilização, provavelmente em função do maior ingresso nesses períodos. De qualquer forma, na agregação anual o crescimento é contínuo e expressivo.

GRÁFICO 6 – AGREGAÇÃO PERCENTUAL DE ALUNOS COM E SEM ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Os dados calculados da evolução dos “IRAs semestrais” segmentados por tipo de assistência recebida estão na Tabela 8.

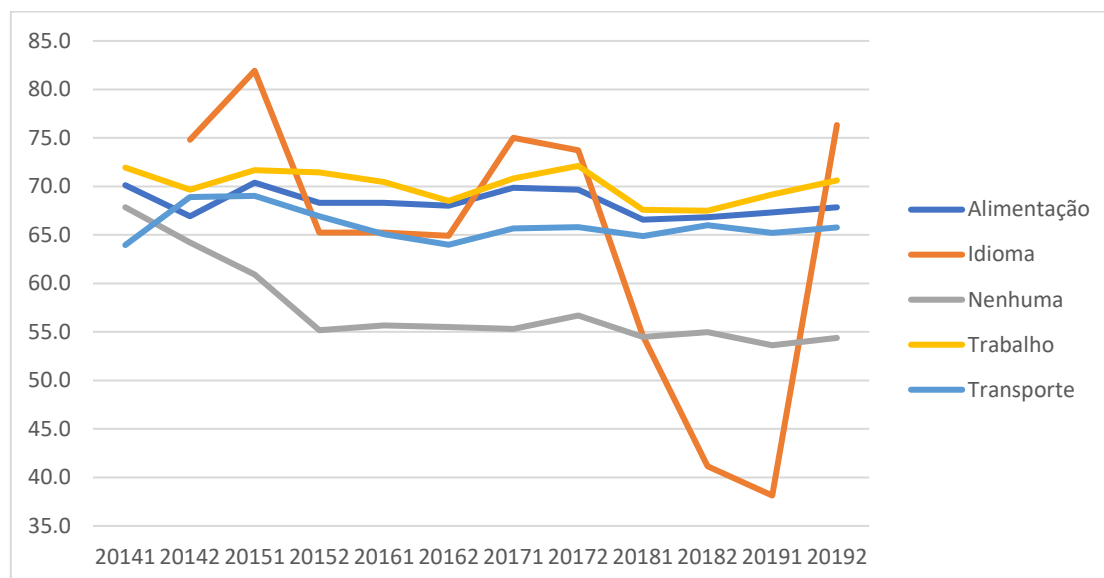
TABELA 8 – VARIAÇÃO DA MÉDIA DOS “IRAS SEMESTRAIS”, POR PERÍODO E ASSISTÊNCIA.

Tipo	2014.1	2014.2	2015.1	2015.2	2016.1	2016.2	2017.1	2017.2	2018.1	2018.2	2019.1	2019.2
Alimen- tação	70.1	66.9	70.4	68.3	68.3	68.0	69.8	69.7	66.6	66.8	67.3	67.8
Idioma		74.8	81.9	65.3	65.2	64.9	75.0	73.7	54.6	41.1	38.1	76.3
Outra									71.9	47.0	70.7	71.6
Trabalho	72.0	69.7	71.7	71.4	70.4	68.5	70.8	72.1	67.6	67.5	69.2	70.6
Trans- porte	64.0	68.9	69.0	66.9	65.1	64.0	65.7	65.8	64.9	66.0	65.2	65.8
Nenhu- ma	67.9	64.2	60.9	55.2	55.7	55.5	55.3	56.7	54.5	55.0	53.6	54.4

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Ao traçar as curvas, excluído o tipo “Outra” por falta de dados e uniformidade semântica, obtém-se o Gráfico 7.

GRÁFICO 7 – EVOLUÇÃO NA MÉDIA DO “IRA SEMESTRAL” POR ASSISTÊNCIA RECEBIDA.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

As curvas de variação na média de “IRA semestral” tendem à estabilidade, sugerindo insensibilidade ao PEPE. A exceção ocorre com os alunos que recebem assistência por meio de cursos de idiomas; nesse caso, a grande variação é provavelmente mais bem explicada pela pequena quantidade de assistidos em alguns períodos, o que provoca alta sensibilidade do indicador.

No contexto da assistência estudantil, a evolução do “IRA semestral” nas várias categorias se torna menos significativa do que a consistente diferença do índice, por mais de dez pontos superior, comparando-se os alunos que recebem e os que não recebem assistência. Esse indicativo sugere que essas ações foram uma efetiva política para manutenção da excelência acadêmica dos alunos, medida pelo IRA. Certamente o fenômeno requer mais investigação, especialmente no sentido de determinar se a própria concessão ou a manutenção do benefício no IFRN já não exige um rendimento acadêmico diferenciado.

Como uma última palavra sobre o impacto dessa política, deve-se retomar que, de 2014.1 a 2019.2, 2701 alunos foram contemplados, em 5833 ações assistenciais. Desses discentes, 2311 tiveram “IRA semestral” calculado no período em que a assistência finalizou. Independentemente do rendimento, isso significa que 85% dos alunos com assistência não abandonaram o curso até o último período do benefício.

4.5 EVOLUÇÃO DO IRA DOS EVADIDOS

O comportamento do IRA dos alunos que se evadem pode ser relevante para identificar algum padrão que se repetiria e levaria ao abandono do curso. Sendo esse o caso, os recursos psicopedagógicos poderiam ser acionados para monitoramento desses discentes e assim evitar o desfecho negativo da formação. Nessa seção é empregado o conceito estrito de evasão segundo a organização didática (IFRN, 2012, p. 51) e como registrado no SUAP-EDU, que é diferente no indicador “Taxa de Evasão” proposto no PEPE.

A evolução do “IRA semestral” dos evadidos após cursar determinado número de semestres está na Tabela 9, para aqueles que abandonaram entre 2014.1 a 2019.2.

TABELA 9 – EVOLUÇÃO DO “IRA SEMESTRAL” DOS ALUNOS EVADIDOS.

Semestres Cursados	Média do “IRA semestral” ao longo dos períodos cursados.											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	9.9											
2	43.0	9.9										
3	55.6	33.8	7.1									
4	62.1	48.4	31.8	9.1								
5	59.1	54.3	41.1	26.7	6.9							
6	65.0	58.0	56.0	45.5	26.7	7.2						
7	63.0	58.0	57.4	51.1	42.7	33.0	12.3					
8	65.4	59.4	56.5	50.1	48.3	34.5	18.5	11.9				
9	63.0	57.0	53.7	54.5	47.1	49.0	39.3	26.4	8.5			
10	72.0	66.5	67.4	59.9	68.4	66.6	47.5	33.7	18.5	10.5		
11	67.0	58.9	55.7	54.5	47.0	43.7	42.1	41.9	33.0	23.5	13.4	
12	63.5	74.4	58.5	80.8	78.1	66.5	71.8	44.0	59.6	57.4	75.5	1.8

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Como esperado, a medida da média dos “IRAs semestrais” ao final do semestre em que se materializa a evasão é uma fração da média do período inicial. O rendimento no período de abandono é uma sugestão de que a decisão de se evadir já foi tomada. De fato, a queda acentuada do IRA não parece ocorrer somente no último período; ainda que não seja fácil observar uma regra clara que governa a evasão, nos dois períodos que a antecedem, existe uma queda significativa do rendimento acadêmico.

A Tabela 10 traz outra perspectiva. Ao final de 2019.2, 73% dos alunos com “IRA semestral” abaixo de 15 em pelo menos um período escolar terminam por se evadir e menos de 16% seguem matriculados. O êxito propriamente, para esses casos, foi restrito

a 36 alunos que se formaram. Ainda que o valor 15 para um IRA de um semestre particular não seja uma referência absoluta para indicação de evasão, parece um número relevante.

TABELA 10 – DESFECHO ACADÊMICO DE ALUNOS COM IRA SEMESTRAL < 15.

Situação ao final de (2019.2)	Alunos	Percentual
Cancelado	276	7.10%
Cancelamento Compulsório	14	0.36%
Cancelamento por Desligamento	2	0.05%
Cancelamento por Duplicidade	5	0.13%
Evasão	2852	73.34%
Formado fora do prazo	34	0.87%
Formado no prazo	2	0.05%
Jubilado	31	0.80%
Matriculado	613	15.76%
Matrícula Vínculo Institucional	23	0.59%
Trancado	2	0.05%
Trancado Voluntariamente	19	0.49%
Transferido Externo	3	0.08%
Transferido Interno	13	0.33%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Tomando o “IRA semestral” como base de eventuais iniciativas de prevenção à evasão, é razoável supor que as intervenções não têm muito tempo para ocorrerem – seria necessário ao longo de cada semestre letivo identificar alunos com tendência de queda abrupta do IRA, mapear as razões do fenômeno e atuar para evitá-lo.

Por último, a presente pesquisa buscou saber se há alunos com “IRA semestral” alto no período em que se evadiram. Os resultados indicam que alunos com rendimentos altos se evadem, mas em quantidades marginais. Fortalece-se, mais uma vez, que o IRA baixo no último período é relacionado com a opção pela evasão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O êxito acadêmico de alunos de curso superior é um problema sério e recorrente, conforme amplamente registrado na literatura. A maioria das Instituições Federais de Educação e Tecnológica elaboraram planos para endereçar a questão. O IFRN estabeleceu um desses plano para o triênio 2016-2018, definindo indicadores para medir os resultados. Esse trabalho buscou a avaliação das ações sob uma perspectiva diferente – a evolução do Índice de Rendimento Acadêmico, desde dois anos antes do PEPE até um ano depois, com os alunos de nível superior ingressante no IFRN desde o primeiro semestre de 2014.

Nesse sentido, a evolução do índice foi avaliada sob vários recortes. Globalmente, o IRA dos alunos mostrou uma aparente recuperação ao longo do plano. No entanto, foi constatado, ao longo do texto, que esse indicador, tal qual como formalmente concebido, poderia não ser adequado para medir a real evolução. Por essa razão, foi criado o “IRA semestral” para medir o desempenho de cada aluno em um semestre específico. Esse coeficiente permitiu constatar que o rendimento global dos alunos foi pouco influenciado pelo PEPE. Ressalte-se que os efeitos de um plano podem se manifestar mais tardiamente, após a sua vigência, e esse aspecto merece maior investigação quando mais dados estiverem disponíveis. Fatores externos à vida acadêmica também podem ter anulado eventuais efeitos positivos do PEPE sobre o IRA.

A análise por *campus* mostrou grande diversidade para ter interpretação uníssona. O maior do *campus* do IFRN foi o que apresentou mais estabilidade do coeficiente ao longo da série. Uma estratificação por diretoria acadêmica desse *campus* indicou, que ao final do plano a “DIACIN” e a “DIATINF” estavam com média de “IRA semestral” menor do que ao início, com aproximadamente cinco pontos abaixo da suas congêneres “DIAC” e “DIACON”.

A segmentação do rendimento acadêmico em função da forma de ingresso evidenciou situações relevantes. Positivamente, observou-se que alunos ingressantes pela lista “L1” (Candidatos com renda familiar bruta per capita inferior ou igual a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas) tiveram um significativo crescimento do “IRA semestral” ao longo do PEPE. Ao final do plano, esses discentes, chegaram a superar quase cinco pontos o “IRA semestral” daqueles ingressantes por ampla concorrência. Por outro lado, os alunos ingressantes com cota por

etnia têm os mais baixos indicadores de rendimento de toda a série – os seus rendimentos foram apenas sutilmente melhores ao final do PEPE, comparado ao início.

Outra constatação positiva foi a relação entre rendimento acadêmico e assistência estudantil. Os dados ao longo da série mostraram estabilidade dos coeficientes de “IRA semestral”, sugerindo insensibilidade ao PEPE, no entanto, essa situação se torna menos significativa frente à comparação entre alunos assistidos e não assistidos: há uma consistente diferença do índice, favorável em mais de dez pontos aos alunos com assistência. Esse indicativo sugere que essas ações representam uma efetiva política para manutenção da excelência acadêmica dos alunos, medida pelo IRA. Ainda mais, verificou-se que alunos com assistência também se evadem menos – os números expressaram que 85% dos alunos com assistência não abandonaram o curso até o último período do benefício.

O último dos objetivos desse trabalho era apreciar a evasão sob a perspectiva do IRA. Foi identificado que a evasão comumente acontece quando o “IRA semestral” baixa abruptamente nos semestres antes do abandono. Não é possível precisar se o “abandono” ocorre em virtude do IRA baixo ou o contrário. De toda forma, esse achado aponta para a necessidade de atuar sobre alunos com coeficiente tendendo a um valor baixo no semestre, por exemplo, 15.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

A quantidade de dados e a organização que lhes foi estabelecida permite a análise de muitas formas. Os programas de importação de dados, *scripts* de saneamento de processamento, bem como as técnicas empregadas estão disponíveis em: <https://github.com/gbatmobile/TCC-gestao-pub>. A obtenção dos dados propriamente requer solicitação direta ao IFRN.

Talvez o trabalho futuro mais evidente seja a medição dos impactos do PEPE na forma dos próprios indicadores que o plano estabeleceu.

A análise de evolução do desempenho acadêmico ainda mais segmentada, por curso como exemplo, poderia ajudar diretores, coordenadores e equipe técnica pedagógica a atuar pontualmente e, possivelmente, de maneira mais efetiva na mitigação da evasão.

Alguns dos achados remetem a análises adicionais que fogem ao escopo quantitativo. É o exemplo do semestre 2017.2. Sob vários enfoques, o rendimento dos alunos naquele semestre, conforme apurado pelo IRA e pelo “IRA semestral”, foi excepcionalmente positivo em comparação aos demais; compreender o fenômeno pode ajudar a repeti-lo.

Esse trabalho tem várias limitações. A primeira é o emprego de métodos estatísticos elementares. Um tratamento mais profundo poderia identificar outros relacionamentos entre as grandezas. Outros trabalhos indicam que o rendimento acadêmico ocupa uma perspectiva multifatorial. Assim, enquanto a assistência estudantil pode, em tese, ajudar no incremento do rendimento, é provável que seu impacto seja diferente em função da renda familiar ou da forma de ingresso do estudante.

Por fim, a descoberta de tendências empregando aprendizado de máquina, por exemplo, é um caminho natural para o seguimento da pesquisa.

Apêndice A – Mapeamento entre formas de ingresso no SUAP e normativos.

Lista no SUAP	Categorização
Ampla Concorrência Seleção Geral Graduação (SISU) Seleção Geral Graduação Vestibular/ENEM Processo Seletivo Seleção Geral Graduação SiSU Processo Seletivo Simplificado	AMPLA
L1 - Renda <= 1,5 / Qualquer Etnia L1 - Renda <= 1,5 / Qualquer Etnia (SISU) Renda <= 1,5 Qualquer Etnia - (L1) Renda <= 1,5 Qualquer Etnia - L1	L1
L2 - Renda <= 1,5 / Autodeclarados PPI L2 - Renda <= 1,5 / Autodeclarados PPI (SISU) Renda <= 1,5 Autodeclarados PPI - (L2) Renda <= 1,5 Autodeclarados PPI - L2 Renda <= 1,5 Autodeclarados PPI - L2	L2
Qualquer Renda / Qualquer Etnia - (L3) Qualquer Renda / Qualquer Etnia - L3 Qualquer Renda / Qualquer Etnia - L3 (SISU) L5 - Qualquer Renda / Qualquer Etnia L5 - Qualquer Renda / Qualquer Etnia (SISU)	L3
Qualquer Renda / Autodeclarados PPI - (L4) Qualquer Renda / Autodeclarados PPI - L4 Qualquer Renda / Autodeclarados PPI - L4 (SISU) L6 - Qualquer Renda / Autodeclarado PPI L6 - Qualquer Renda / Autodeclarado PPI (SISU)	L4
L9 - Renda <= 1,5 / Qualquer Etnia / Deficiente (SISU) L9 - Renda <= 1,5 / Qualquer Etnia / Deficiente', Renda <= 1,5 - Pessoas com Deficiência (L5) Renda <= 1,5 - Pessoas com Deficiência - L5 (SISU)	L9
Deficiência, Renda <= 1,5 Autodeclarados PPI - L6 (SISU) L10 - Renda <= 1,5 / Autodeclarados PPI / Deficiente L10 - Renda <= 1,5 / Autodeclarados PPI / Deficiente (SISU)'	L10
L13 - Qualquer Renda / Qualquer Etnia / Deficiente L13 - Qualquer Renda / Qualquer Etnia / Deficiente (SISU) Deficiência, Qualquer Renda / Qualquer Etnia - L7 (SISU) Deficiência, Qualquer Renda / Qualquer Etnia - L7 (SISU) Pessoas com Deficiência (L6)	L13
L14 - Qualquer Renda / Autodeclarado PPI / Deficiente L14 - Qualquer Renda / Autodeclarado PPI / Deficiente (SISU) Deficiência, Qualquer Renda / Autodeclarados PPI - L8 (SISU)	L14
L15 - Deficiente / Qualquer Escola de Origem L15 - Deficiente / Qualquer Escola de Origem (SISU)	L15
Intercâmbio / Convênio Seleção Geral Técnico Subsequente Seleção Diferenciada Graduação Vestibular/ENEM Transferência de Curso (Interno - mesmo campus) Seleção Diferenciada Graduação Plataforma Freire Reingresso Seleção Diferenciada Graduação SiSU Convênio Transferência Facultativa / Transferência Compulsória Reopção Transferência Intercampi Transferência de Turno Reabertura de Matrícula	OUTRA

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

REFERÊNCIAS

- ABDAL, Alexandre *et al.* (org). **Métodos de pesquisa em Ciências Sociais: Bloco Quantitativo**, São Paulo, Sesc São Paulo/CEBRAP, 2016. Disponível em: http://bibliotecavirtual.cebrap.org.br/arquivos/2017_E-BOOK%20Sesc-Cebrap_%20Metodos%20e%20tecnicas%20em%20CS%20-%20Bloco%20Quantitativo.pdf.
- BALASSIANO, Moisés *et al.* Escolaridade, salários e empregabilidade: tem razão a teoria do capital humano?. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 9, n. 4, p. 31-52, dez. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552005000400003.
- BRASIL. **Decreto nº 7.234**, de 19 de Julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília, DF, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm. Acesso em: 16 fev. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação, PLANO DE EXPANSÃO DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – FASE II. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/apresentacaocriteriofase2.pdf>. Acesso em 16 fev. 2021.
- CRESWELL, John. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre. Editora: Artmed. 3ª Edição. 2010.
- CUNHA, Simone Miguez; CARRILHO, Denise Madruga. O processo de adaptação ao ensino superior e o rendimento acadêmico. **Psicol. Esc. Educ**, v.9, n.2, p. p. 215-224, 2005.
- DORE, Rosemary; LÜSCHER, Ana Zuleima. **Permanência e evasão na educação técnica de nível médio em Minas Gerais. Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 144, p. 772-789, set./dez. 2011.
- FERREIRA, Maria C. F. ACESSO, EVASÃO, PERMANÊNCIA ESCOLAR NA REDE FEDERAL DE ENSINO, In: XIII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2017, Curitiba, PR, **Anais...** Curitiba, PR, 2017. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23763_12666.pdf.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**, 4ª ed, São Paulo, Atlas, 2002.

GOMES, Amanda Marques de Oliveira; PASSOS, Guiomar de Oliveira. A IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL (PNAES) NOS INSTITUTOS FEDERAIS. **Revista de Políticas Públicas**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 415-441, 28 jun. 2018. Universidade Federal do Maranhão. <http://dx.doi.org/10.18764/2178-2865.v22n1p415-442>. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/9240>. Acesso em: 27 jan. 2021.

GRANJA, Veruska de Araújo Vasconcelos. Tendências de sucesso no percurso acadêmico do alunado na UFRN. 2012. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/14563>.

GUERRA, Lenin Cavalcanti Brito; FERRAZ, Rita Maria Correia; MEDEIROS, Jássio Pereira. Evasão na educação superior de um instituto federal do nordeste brasileiro (Evasion in higher education of a federal institute of the brazilian northeast). **Revista Eletrônica de Educação**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 533, 10 maio 2019. FAI-UFSCar. <http://dx.doi.org/10.14244/198271992529>.

IFCE. **Regulamento da Organização Didática – ROD**. Fortaleza, CE, 2016. Disponível em: <https://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/2016-07-08-rod-revisao-aprovada-consup-13jun2016-v30.pdf>. Acesso em 23 de abr. 2021.

IFRN. **Plano Estratégico Para Permanência e Êxito dos Estudantes do IFRN 2016-2018**. Natal, RN, 2016.

IFRN. **Organização Didática do IFRN**. Natal, RN, 2012.

IFRN. **Diretoria de Gestão de Atividades Estudantis**. Natal, RN, 2020. Disponível em: <https://portal.ifrn.edu.br/atividades-estudantis/principal>.

IFRN. **ON 4/2020 – PROEN/RE/IFRN**, de 09 de Dezembro de 2020. Estabelece as Diretrizes Pedagógicas que regulamentam a retomada das aulas por meio de Ensino Remoto Emergencial, no âmbito do IFRN. Natal, RN, 2020. Disponível em: <https://portal.ifrn.edu.br/ensino/arquivos/orientacao-normativa-no4-2020>. Acesso em 26/03/2020.

IFRN. **Projeto de Implantação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte**. Natal, RN, 2008. Disponível em: <https://portal.ifrn.edu.br/institucional/arquivos/planejamento/projeto-ifrn.pdf>. Acesso em 16 fev. 2021.

IFRN. **Introdução ao Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP)**. Natal, RN, 2020. Disponível em: https://portal.ifrn.edu.br/tec-da-informacao/servicos-ti/menus/servicos/copy2_of_suap.

JUCÁ, Sandro C. S. *et al.* Acesso, permanência e êxito no Ensino Superior: análise do desempenho acadêmico e da evasão de estudantes no IFCE. **Revista Thema**, v. 16, n. 1, p. 115-128, 1 maio 2019. Instituto Federal de Educacao, Ciencia e Tecnologia Sul-Rio-Grandense. <http://dx.doi.org/10.15536/thema.16.2019.115-128.1170>.

PAIVA, R. S. Expansão da rede de ensino técnico e superior no estado do Rio Grande do Norte. 2015, 181 fls. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/2176-6665.2013v18n1p55>. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/8146>. Acesso em 16 fev. 2021.

PEIXOTO, Adriano de L. A. *et al.* Cotas e desempenho acadêmico na UFBA: um estudo à partir dos coeficientes de rendimento. In: COLOQUIO DE GESTIÓN UNIVERSITARIA EN AMÉRICAS, 13., p.1-15, 2013, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2013.

PEZOA, Felipe *et al.* Foundations of JSON schema. In: Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web. **Anais...** Montreal, Canada, 2016.

PINHO, Antônio Sérgio Ribeiro. Análise do Programa de Assistência Estudantil sobre o Rendimento Escolar dos Alunos do Instituto Federal do Ceará – Campus Fortaleza. 2017. 38 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

RAMOS, Marília P. Métodos Quantitativos e Pesquisa em Ciências Sociais: Lógica e Utilidade do Uso da Quantificação nas Explicações dos Fenômenos Sociais. *Mediações - Rev. Cien. Soc.*, v. 18, n. 1, p. 55-65, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/2176-6665.2013v18n1p55>.

RIOS, Rafaela *et al.* Análise do Plano de Permanência dos Estudantes nas Instituições Federais de Ensino superior Brasileiras, In: XVI COLOQUIO INTERNACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITÁRIA – CIGU, 2016, Arequipa, Peru, **Anais...** Arequipa, Peru, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/171298/OK%20-%20103_00443.pdf.

SECCHI, Leonardo **Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**, 3ª ed, São Paulo, Cengage Learning, 2019.

SILVEIRA, Rozielli B, **O Programa Permanência e Êxito no Instituto Federal Farroupilha: trabalho pedagógico e fracasso escolar**. 2017. 167 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

SOUSA, Galileu; MOTA, Larissa. **O Impacto do Plano Estratégico de Permanência e Êxito do IFRN (2016-2018) no Desempenho Acadêmico dos Alunos da DIATINF/CNAT/IFRN**. Projeto de Pesquisa, DIATINF/IFRN, 2020.

TCU. **Acórdão N° 506/2013 – TCU – Plenário**. Brasília, 13 de março de 2013.

TINTO, Vincent. **Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research**. Review of Educational Research, Washington, v. 45, n.1, p.89-125, 1975.

TURMENA, Leandro; NEVES DE AZEVEDO, Mário Luiz. A expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: os Institutos Federais em questão. **Revista Diálogo Educacional**, [S.l.], v. 17, n. 54, p. 1067-1084, set. 2017. ISSN 1981-416X.

UFERSA. **Regulamento dos Cursos de Graduação da UFERSA**. Mossoró, RN, 2019. Disponível em: <https://prograd.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/10/2019/02/REGULAMENTO-VERS%C3%83O-FINAL.pdf>. Acesso em 23 abr. 2021.

UFRN. **Resolução 227/2009-CONSEPE**. Aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2009. Disponível em: <https://www.ufrn.br/resources/documentos/regulamentos/regulamento-dos-cursos-regulares-de-graduao-da-UFRN.pdf>. Acesso em 23 abr. 2021.

VIEIRA, Bianca Alencar; NOGUEIRA, Lauro César Bezerra; SANTOS, Wallace Patrick. OS DETERMINANTES DO ÍNDICE DE DESEMPENHO ACADÊMICO

DOS ESTUDANTES DO SEMIÁRIDO POTIGUAR. **Holos**, [S.L.], v. 1, p. 397, 18 jul. 2017. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2017.4388>.