
A busca ativa como estratégia de contenção da evasão no ensino superior

Active search as strategy to contain dropouts in higher education

La búsqueda activa como estrategia para contener la deserción en la educación superior

Simon, Lilian Wrzesinski¹ (Palotina, PR, Brasil)
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0307-4948>
Gotardo, Renata Cristina da Costa² (Palotina, PR, Brasil)
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-9839-1307>
Amorim, Juliana Horstmann³ (Palotina, PR, Brasil)
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3698-1344>
Bautitz, Ivonete Rossi⁴ (Palotina, PR, Brasil)
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-1884-3578>

Resumo

O objetivo deste artigo é apresentar o potencial da busca ativa como estratégia de contenção da evasão no ensino superior durante a pandemia de Covid-19. Com a percepção da baixa adesão de estudantes aos ciclos acadêmicos do Ensino Remoto Emergencial (ERE), o Setor Palotina da Universidade Federal do Paraná (UFPR) instituiu, em março de 2021, a Comissão de Estudos e Estratégias de Contenção da Evasão no Período Pandêmico. Entre as estratégias adotadas para subsidiar a atuação dos Grupos de Trabalho, criados no âmbito dessa comissão, foi realizada a busca ativa dos estudantes dos cursos de graduação que não se matricularam após a retomada do calendário acadêmico de 2020. Dessa forma, por meio de uma abordagem qualitativa e emprego do método de pesquisa participante, foi possível identificar os motivos pelos quais os estudantes não renovaram seu vínculo com a universidade e tentar resgatar aqueles que perderam a conexão com o campus em função do distanciamento social, mas que não haviam tomado a decisão de abandonar o curso em definitivo. Os resultados obtidos evidenciaram a importância do fortalecimento do contato institucional direto com os estudantes para a redução dos índices de evasão. As ações propostas podem ser adaptadas e aperfeiçoadas para aplicação em outros contextos universitários.

Palavras-chave: Evasão escolar. Ensino Superior. Covid-19. Busca ativa.

Abstract

This article aims to present the potential of active search as a strategy to contain dropouts in higher education during the Covid-19 pandemic. Having the perception of low student adherence to the Remote Emergency Education (ERE) academic cycles, the Federal University of Paraná (UFPR) in Palotina established in March 2021 the Commission for Studies and Strategies for Containing Dropouts during Pandemic Times. Among the strategies adopted to support the work of the Work Teams created within the scope of this commission, an active search for undergraduate students who did not participate in the 2020 academic calendar was conducted. Thus, through a qualitative approach and using a participatory research method, it was possible to identify the reasons why students did not register for the university online classes and try to rescue those who lost their connection with the campus due to social distancing, but who have not made the decision to leave the undergraduate program permanently. The results of active search as a strategy to contain dropouts in higher education evidenced the importance of strengthening direct institutional contact with students to reduce dropout rates. The proposed actions can be adapted and improved for application in other university contexts.

Keywords: School dropout. University education. Covid-19. Active search.

¹ Administradora na Universidade Federal do Paraná (UFPR). lilian.ufpr@gmail.com

² Pedagoga na Universidade Federal do Paraná (UFPR). renatagotardo@ufpr.br

³ Técnica em Assuntos Educacionais na Universidade Federal do Paraná (UFPR). julianahnamorim@gmail.com

⁴ Professora Associada no Departamento de Engenharias e Exatas da Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina. ivonete.rossi@ufpr.br

Resumen

El objetivo de este artículo es presentar el potencial de la búsqueda activa como estrategia para contener la deserción en la educación superior durante la pandemia Covid-19. Con la percepción de la baja adhesión de los estudiantes a los ciclos académicos de Educación Remota de Emergencia (ERE), el Setor Palotina de la Universidad Federal de Paraná (UFPR) estableció en marzo de 2021 la Comisión de Estudios y Estrategias para Contener la Deserción en el Período Pandémico. Entre las estrategias adoptadas para apoyar el trabajo de los Grupos de Trabajo creados en el ámbito de esta comisión, se llevó a cabo la búsqueda activa de estudiantes de grado que no se matricularon luego de retomar el calendario académico 2020. A partir del uso del método de investigación participante, fue posible identificar las razones mediante las cuales los estudiantes no renovaron su vínculo con la universidad y tratar de rescatar a quienes perdieron la conexión con el campus por la distancia social, pero que no habían tomado la decisión de abandonar finalmente el curso. Los resultados obtenidos mostraron la importancia de fortalecer el contacto institucional directo con los estudiantes para reducir las tasas de deserción. Las acciones propuestas se pueden adaptar y mejorar para su aplicación en otros contextos universitarios.

Palabras-Clave: Absentismo escolar. Enseñanza superior. Covid-19. Búsqueda activa.

Introdução

A preocupação com a ocupação das vagas disponibilizadas para ingresso dos estudantes nos cursos de graduação das universidades federais é crescente nos últimos anos. Com a expansão e a democratização do acesso ao ensino superior, a estrutura das universidades foi modificada, com a implantação de campi em regiões afastadas dos grandes centros e das capitais, o que contribuiu para a interiorização da oferta de cursos superiores gratuitos, alcançando regiões até então desassistidas dessa modalidade de ensino. O perfil dos ingressantes também se modificou nesse contexto, trazendo novos desafios para a permanência estudantil (GILIOLI, 2016; RISTOFF, 2016; FILIPAK; PACHECO, 2017; HERINGER, 2018; ANJOS *et al.*, 2021; SENKEVICS, 2021).

A Universidade Federal do Paraná (UFPR) iniciou seu processo de interiorização ainda na década de 1990, com a criação dos campi avançados fora da cidade de Curitiba, onde está situada sua sede administrativa. O Setor Palotina, situado na região oeste do estado do Paraná, foi constituído como um campus avançado no ano de 1993, ofertando o curso de Medicina Veterinária. Com a adesão da UFPR ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), o campus avançado Palotina recebeu uma série de investimentos em infraestrutura e passou a contar com a oferta de cinco novos cursos. Foram implantados gradativamente, entre 2009 e 2011, os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura), Agronomia (Bacharelado), além dos cursos tecnológicos de Aquicultura, Biocombustíveis e Biotecnologia. A diminuição da evasão já era observada na fala dos gestores naquele momento como uma preocupação que

poderia ser suplantada com o fortalecimento da assistência estudantil (UFPR, 2008).

Em 2012, o campus avançado passou a ser denominado Setor Palotina. Essa nova configuração de unidade acadêmica lhe assegurou assento formal nos Conselhos Superiores da UFPR e a participação na divisão orçamentária. Em 2014, houve uma nova fase de expansão do setor, quando foram implantados dois novos cursos, Licenciatura em Ciências Exatas e Licenciatura em Computação. Nesse contexto, também ocorreu a transformação dos três cursos tecnológicos em engenharias: Engenharia de Aquicultura, Engenharia de Energia e Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia.

Atualmente, o Setor Palotina conta com oito cursos de graduação. No primeiro semestre de 2020, havia 1597 estudantes matriculados na graduação. Com o início da Pandemia de Covid-19, em meados do mês de março, a UFPR precisou suspender as atividades presenciais e o calendário acadêmico do semestre 2020/1, aderindo ao distanciamento social como forma de evitar a propagação do vírus Sars-CoV-2. O agravamento da pandemia fez com que o distanciamento social se prolongasse por um período de tempo além do previsto, o que levou a instituição a aprovar, no mês de junho, a adoção do Ensino Remoto Emergencial (ERE) como alternativa para dar continuidade à oferta de ensino. A oferta do ERE foi organizada por meio de ciclos acadêmicos especiais, nos quais a matrícula não era obrigatória, embora fosse recomendada (UFPR, 2020).

Com a percepção da baixa adesão de estudantes aos ciclos acadêmicos do ERE foi instituída no Setor Palotina, em março de 2021, a Comissão de Estudos e Estratégias de Contenção da Evasão no Período Pandêmico (UFPR, 2021a). Essa comissão foi constituída com o objetivo de avaliar as medidas de combate à evasão necessárias em decorrência da adoção do ERE e preparar ações que pudessem ser executadas em face da possível retomada do calendário acadêmico suspenso no início da pandemia.

Os membros da comissão realizaram uma pesquisa virtual com os estudantes e apresentaram os dados à comunidade acadêmica em evento virtual transmitido pela UFPR-TV, com participação da Direção do Setor Palotina, do Diretor de Desenvolvimento e Integração dos Campi Avançados (INTEGRA) e do Reitor da UFPR. Nessa reunião ampliada, em formato de *live*, foi divulgada a proposição de criação de Grupos de Trabalho (GT) para a efetivação de propostas e ações

necessárias ao combate à evasão no Setor Palotina.

Em reunião posterior da comissão de evasão, realizada no mês de maio de 2021, visando orientar a composição dos GT, que contou com a participação de um grupo de técnico-administrativos, surgiu a iniciativa de realizar uma busca ativa dos estudantes dos cursos de graduação que não se matricularam após a retomada do calendário acadêmico, ocorrida em abril de 2021 (UFPR, 2021c). O trabalho de busca ativa realizado no Setor Palotina foi uma oportunidade de compreender os motivos pelos quais os estudantes não renovaram seu vínculo com a universidade e de tentar resgatar aqueles que porventura tivessem perdido a conexão com o campus em função do distanciamento social, mas que não tinham tomado a decisão de abandonar o curso em definitivo.

Esse trabalho contribuiu para direcionar a definição de objetivos, metas e ações de contenção da evasão de estudantes de graduação no Setor Palotina, especialmente no âmbito do GT5 – Estratégias para minimizar a evasão, que permanecerá em atividade por um período de dois anos (UFPR, 2021b). Nesse contexto, o objetivo deste artigo é apresentar o potencial da busca ativa como estratégia de contenção da evasão no ensino superior durante a pandemia de Covid-19. Com a divulgação dos resultados do referido trabalho, espera-se que a iniciativa possa ser adotada em outros contextos e aperfeiçoada de modo que a metodologia venha ser aplicada em outras universidades e possa contribuir para a redução dos índices de abandono de estudantes de graduação.

Revisão da literatura

O fenômeno da evasão estudantil no contexto do ensino superior brasileiro deve ser compreendido à luz das políticas públicas educacionais vigentes, que estruturam a temática da integração do aluno com a vida acadêmica superior, desde o seu acesso, sua permanência e saída da universidade. A pesquisa de Polydoro (2000) é um importante subsídio para a demarcação dessa análise conceitual ao apresentar a evolução dos modelos de evasão desde a década de 1970 e demonstrar os fatores determinantes na decisão de estudantes permanecerem ou abandonarem seus cursos e a universidade. A autora também gerou contribuição para a análise das condições de saída e retorno de estudantes à instituição, a chamada evasão temporária.

Com o avanço das políticas públicas educacionais, estudos mais recentes mostram não apenas a mudança do perfil dos estudantes, mas também as mudanças nas causas e motivações para a evasão. Essas mudanças conceituais foram importantes também para a definição do conceito de evasão, uma vez que até a aprovação da LDB, em 1996, ainda não existia um conceito definido para o termo. Por ser um fenômeno de caracterização complexa e multifacetada (GILIOLI, 2016), o termo definido pela Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras para sintetizar a evasão no ensino superior evocou o modelo da integração universitária de Tinto (1975; 1993; 1997) e incorporou uma série de desdobramentos com base em contribuições de especialistas. Para essa comissão, o conceito de evasão é “a saída definitiva de seu curso de origem, sem concluí-lo” (MEC, 1996, p. 15).

Entre os desdobramentos conceituais da evasão, destacam-se algumas situações importantes relacionadas ao vínculo do estudante com o curso, como o tempo de interrupção dos estudos, pois na perspectiva do estudante a evasão pode ser temporária ou definitiva (POLYDORO, 2000; LOBO, 2012; MEC, 1996). A evasão temporária ocorre quando há a interrupção dos estudos por um período determinado, motivada por trancamento da matrícula ou por absenteísmo, o que pode culminar na retenção. Em ambos os casos, mesmo com a retomada dos estudos, haverá atrasos na formação. Outra diferenciação importante é em relação à desistência formal do curso, motivada por transferência de curso ou de instituição, que Ristoff (1995) denomina mobilidade. As defesas encontradas na literatura sobre o que é ou não considerado evasão são diversas, de modo que foi necessário delimitar o campo de análise para a melhor compreensão do fenômeno no âmbito de cada contexto investigado (MEC, 1996; SILVA FILHO *et al.*, 2007; BAGGI; LOPES, 2011; GILIOLI, 2016; FILIPAK; PACHECO, 2017).

De acordo com Filipak e Pacheco (2017), a palavra evasão é sinônimo de fuga, evitação e desvio e no contexto da área das ciências da educação alude à saída de estudantes do sistema educacional. Conforme Gilioli (2016), a evasão pode ser medida e analisada a partir de diferentes recortes. O autor adota a classificação definida pela Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras, que tipifica a evasão em três categorias distintas: evasão de curso, evasão da instituição e evasão do sistema. Nesse contexto, Gilioli (2016)

apresenta as seguintes categorias de evasão: microevasão – para a evasão de curso; mesoevasão – para a evasão da instituição; e macroevasão – para a evasão da educação superior.

Considerando essas dimensões, a pesquisa do fenômeno pode ser realizada com enfoque em determinado curso ou área de conhecimento, em um período específico de oferta de disciplinas, em uma única Instituição de Ensino Superior (IES) ou em conjuntos de instituições, desde que houver dados disponíveis e acesso a essas informações (SILVA FILHO *et al.*, 2007).

A evasão pode ainda ser medida por meio de várias formas de cálculo. A taxa de evasão anual média é obtida a partir da média anual de evasão de um curso, área, IES ou sistema, calculada a partir da diferença entre o número de estudantes matriculados em dado ano e não matriculados no ano subsequente. A taxa de evasão total considera o número de estudantes matriculados que, após um determinado período, não concluem o curso (SILVA FILHO *et al.*, 2007; BAGGI; LOPES, 2011).

Além da mensuração por meio das diversas formas de manifestação, que podem ser a não (re)matrícula, o abandono, a desistência, a mobilidade ou transferência, ou o jubramento, a evasão pode ser caracterizada a partir de suas causas, considerando as diferentes etapas do curso que os estudantes se encontram e as informações sobre o seu perfil. Especificidades como idade, gênero, raça/etnia, renda, entre outros dados do aluno, são aspectos determinantes para a identificação de padrões relacionados à evasão, pois incidem sobre suas causas. Portanto, o estudo sistematizado do perfil dos estudantes, associado às causas e motivações da evasão também é fundamental. O conhecimento dos fatores associados à evasão pode auxiliar no planejamento estratégico das IES com vistas ao fomento da permanência dos estudantes que nelas ingressam (TONTINI; WALTER, 2014).

As fontes consultadas demonstram a ineficácia de generalizações quanto aos fatores que levam à evasão de estudantes universitários. O contexto descrito por Polydoro (2000) em uma IES comunitária, por exemplo, é completamente diferente do que se observa após a expansão e democratização do acesso preconizada pelo REUNI e pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU), conforme Gilioli (2016). Portanto, é importante considerar as situações recorrentes que influenciam a permanência ou a evasão dos alunos a partir do aporte de estudos de casos, que possibilitem avaliar cada contexto de acordo com as suas especificidades (TONTINI; WALTER, 2014).

Metodologicamente, a partir da análise das causas da evasão em diferentes contextos, é possível distinguir três eixos distintos: questões internas, relativas às particularidades da instituição e dos cursos; questões externas à instituição; e questões pessoais dos estudantes (MEC, 1996; TONTINI; WALTER, 2014). Como aponta Silva (2013), essas questões se interligam e podem ser compreendidas a partir do modelo longitudinal, proposto por Tinto (1993), o qual apresenta grupos de fatores que influenciam os estudantes que evadem da IES, como os

atributos prévios à entrada na faculdade, como *background* familiar, habilidade e escolaridade; a inter-relação entre os objetivos e comprometimento da instituição e dos alunos; o conjunto de relações formais e informais estabelecido no ambiente acadêmico e no social, como performance acadêmica, interação com os funcionários da instituição, atividades extra-curriculares; e, por fim, a integração acadêmica e a integração social que os itens anteriores proporcionam (SILVA, 2013. p. 314).

No contexto da expansão do acesso ao ensino superior, observa-se que as questões econômicas passaram a exercer um impacto até então ainda não observado. Do mesmo modo que o acesso à educação superior alcançou os estudantes integrantes de famílias de baixa renda, a partir da adoção das políticas afirmativas, os desafios para a permanência também passaram a se intensificar, exigindo novos olhares da gestão universitária (HERINGER, 2018; ANJOS *et al.*, 2021). Isso demonstra a importância de políticas públicas para o estímulo da permanência estudantil alcançarem as IES. Também reforça a necessidade de ações e medidas de combate à evasão no âmbito da autonomia de cada instituição, já que as causas da evasão estão articuladas com a natureza e a realidade de cada IES. Desse modo, atrelar dados relativos ao conjunto das instituições às particularidades das decisões individuais dos agentes que decidem pela evasão pode ser um caminho frutífero para delinear os rastros do fenômeno da evasão em contextos específicos (GILIOLI, 2016).

A pandemia de Covid-19 pode ser considerada como um fator externo que passou a incidir sobre a decisão de evadir ou de permanecer dos estudantes. Com o distanciamento social e a necessidade da implantação do ensino e do trabalho remoto nas IES, a questão da evasão pode ter se agravado, tomando contornos que suscitaram a necessidade de adoção de novas estratégias para sua contenção. Nesse período, a integração dos estudantes ao campus sofreu o impacto da suspensão do

calendário acadêmico, logo após o início do primeiro semestre de 2020, e da reformulação do formato de oferta de ensino, que passou a ser ofertado virtualmente, mediado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (FIOR; MARTINS, 2020; CASTIONI *et al.*, 2021).

Nesse contexto, o ponto de apoio principal dos estudantes passou a ser o professor e as aulas síncronas, tornando o momento de interação com a universidade mais próximo e intenso (FIOR; MARTINS, 2020). Não se pode ignorar que isso fragiliza o vínculo do estudante com a instituição, pois a convivência diária no ambiente do campus, associada ao envolvimento ativo dos alunos nos projetos da universidade, são fatores que contribuem para a permanência estudantil. Além disso, alguns estudantes podem não ter se adaptado ao novo formato, ao passo que outros não conseguem ter acesso à estrutura mínima, composta de equipamentos, pacote de dados de internet e espaço físico adequado para participar das aulas e executar as atividades do curso (OLIVEIRA; GOMES; BARCELOS, 2020).

Outro fator importante é o mercado de trabalho, que no passado não exercia impacto tão significativo sobre a vida dos estudantes universitários, como vem ocorrendo nos últimos anos (POLYDORO, 2000; LIMA; ZAGO, 2018). Com a pandemia, a condição econômica de muitas famílias também foi afetada e vários estudantes optaram por substituir os estudos por atividades laborais, ainda não se sabe se temporária ou definitivamente. Esse é um desafio a ser considerado também no momento da retomada do formato presencial e avaliado continuamente no pós-pandemia (CASTIONI *et al.*, 2021). Considera-se também que os ingressantes de 2021 poderão sentir o impacto dessa retomada de forma mais contundente por já terem ingressado no formato remoto, por estarem em localização geográfica distante do campus e/ou conciliando seus horários de trabalho e estudo com maior facilidade no ERE. Esse fenômeno é o inverso daquele observado no início da pandemia. Portanto, a universidade precisa agir continuamente para tentar minimizar os possíveis efeitos do contexto pandêmico sobre a vida dos estudantes (OLIVEIRA; GOMES; BARCELOS, 2020; CASTIONI *et al.*, 2021). A busca ativa passa a ser uma forma de intervenção salutar e necessária para facilitar o resgate e a manutenção do vínculo dos estudantes ao campus universitário nesse contexto.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi desenvolvida utilizando a abordagem qualitativa e o método de pesquisa participante, no qual os autores fazem parte ativamente do contexto de investigação, interagindo com os sujeitos e intervindo no fenômeno de análise (GIL, 2010; VERGARA, 2013). A partir dos objetivos da pesquisa, foi planejado um estudo do tipo exploratório (GIL, 2010). A coleta e a análise dos dados foram realizadas por meio de pesquisa-ação (THIOLLENT, 1988). Inicialmente, o grupo responsável pela condução dos trabalhos buscou se apropriar, junto à Unidade de Apoio Acadêmico (UAAC), de uma listagem de estudantes cujas matrículas não haviam sido realizadas no período regular. Essas informações foram exportadas do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA).

A organização do trabalho de busca ativa dos estudantes que não haviam confirmado sua matrícula no primeiro período de 2021 foi realizada em uma reunião virtual, na plataforma *Microsoft Teams*, no dia 07 de maio de 2021. Ficou definido que seriam utilizadas as mais diversas formas de contato disponíveis, de modo que fosse possível alcançar o maior número de alunos. Também foram estabelecidos protocolos de abordagem dos estudantes, por meio de enquete ou sondagem, e realizadas intervenções pontuais com o intuito de contribuir para o alcance dos resultados da busca ativa. Esse protocolo veio da literatura sobre causas, motivos e fatores relacionados à evasão, os quais assolariam a vida dos estudantes (TINTO, 1993; MEC, 1996; SILVA, 2013; TONTINI; WALTER, 2014; FIOR; MARTINS, 2020; OLIVEIRA; GOMES; BARCELOS, 2020).

Foram identificados 84 estudantes, vinculados aos oito cursos de graduação ofertados pela instituição, que não estavam matriculados no período definido pela pesquisa. As tentativas de contato com esses estudantes foram realizadas durante uma semana, por meio dos *e-mails* e dos números de telefone encontrados na planilha de dados cadastrais obtida no SIGA. As formas de contato foram ligações telefônicas e mensagens no aplicativo *WhatsApp*. Em paralelo, foram realizadas tentativas de contato pela rede social *Facebook*, utilizando a conta da Unidade de Apoio Psicossocial (UAPS) nessa rede social.

Foram enviados e-mails, convites e mensagens de texto no *Facebook* para os estudantes que não tinham registro de contato telefônico na planilha ou quando a tentativa de contato telefônico foi frustrada. Também foi realizado o envio de

mensagens de texto no *chat* da plataforma *Microsoft Teams*, além de chamadas de voz nessa plataforma para alunos que não foram encontrados pelas outras vias adotadas.

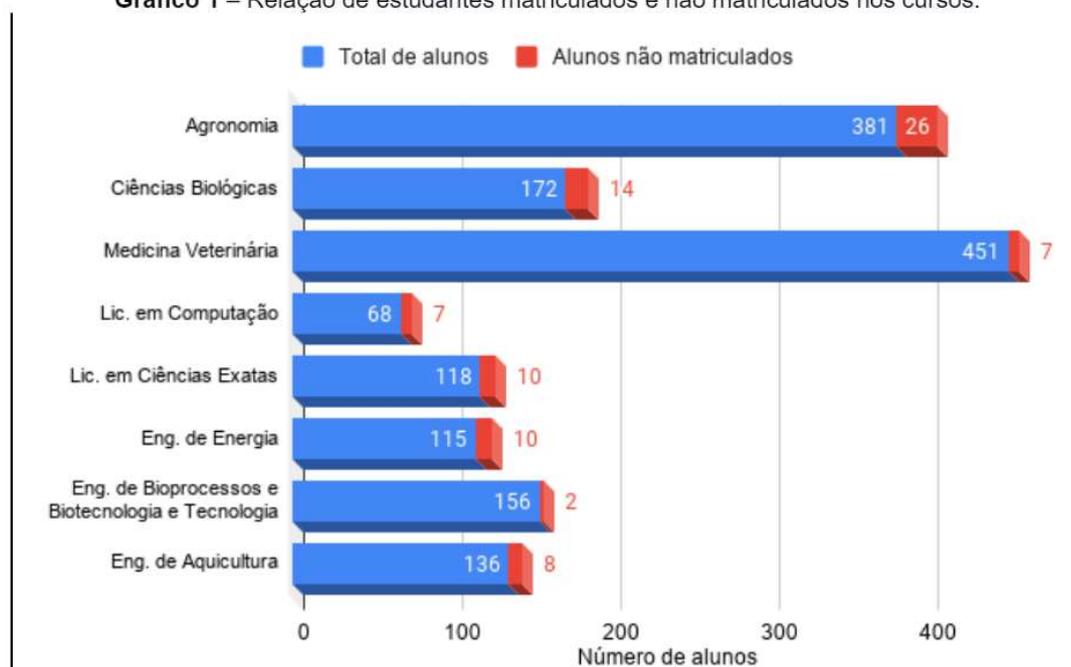
O período de realização dessa atividade foi de 07 de maio a 14 de maio de 2021. Os contatos realizados foram registrados e as observações foram detalhadas pelo grupo em uma planilha compartilhada, na qual foi possível coletar informações sobre as situações encontradas e sistematizá-las para a elaboração de relatório com os resultados encontrados.

Apresentação e análise dos resultados

Com base nos dados dos estudantes matriculados nos oito cursos de graduação ofertados, observou-se que dos 1597 códigos de matrícula existentes no Setor Palotina, 84 estudantes não haviam confirmado sua matrícula no primeiro período de oferta de disciplinas remotas de 2021, que correspondeu à retomada do ano letivo de 2020.

A distribuição do número de matrículas regulares e de estudantes sem matrícula confirmada, por curso, consta no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Relação de estudantes matriculados e não matriculados nos cursos.



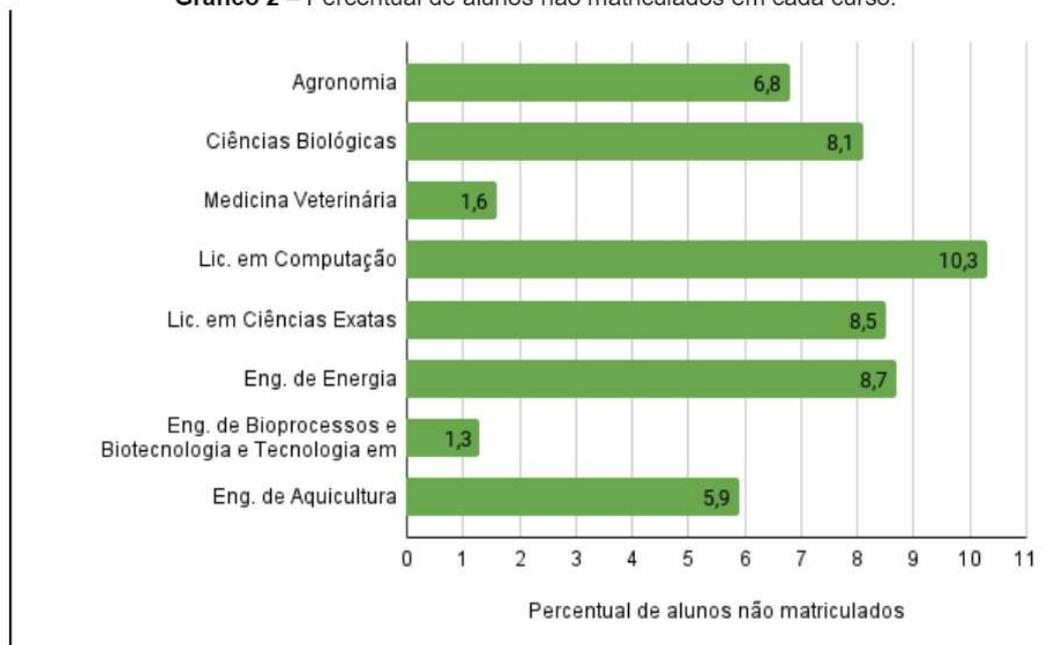
Fonte: Dados do SIGA.

Nos dados também estão representados os cursos com maior ocupação de vagas e os cursos que apresentam menor número de estudantes matriculados. O curso com maior número de matriculados é Medicina Veterinária, que iniciou no ano de 1993 e conta com a oferta de 100 vagas anuais, seguido pelo curso de Agronomia, implantado em 2011 com a adesão da UFPR ao REUNI, ofertando 80 vagas anuais. Em seguida vem o curso de Ciências Biológicas, cuja oferta se dá na modalidade de bacharelado, com início em 2010, e de licenciatura, com início em 2014, ofertando um total de 60 vagas anuais (a escolha pelo bacharelado ou pela licenciatura ocorre durante o curso).

Os três cursos de Engenharia ofertados no Setor Palotina resultaram da transformação dos cursos tecnológicos implantados por ocasião do processo de expansão impulsionado pelo REUNI. O curso de Engenharia de Energia passou a ser ofertado em 2015, sob a denominação de Engenharia de Energias Renováveis (sendo renomeado em 2018), com oferta de 60 vagas anuais. O curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia também é ofertado desde 2015 e conta com 65 vagas de ingresso anual. A Engenharia de Aquicultura teve início em 2014, com 60 vagas de ingresso anual.

Os dois cursos de licenciatura são ofertados desde 2014, sendo que o curso de Licenciatura em Computação oferece 50 vagas anuais para ingresso e o curso de Licenciatura em Ciências Exatas dispõe de 120 vagas anuais. Essas informações demonstram algumas nuances importantes acerca do perfil de cada curso e da ocupação de vagas encontrada no momento da análise. Por se tratar de uma análise transversal e com objetivo definido, não foram coletadas informações sobre os índices de ocupação de acordo com o ano de ingresso dos estudantes, o que daria informações sobre os índices de evasão e retenção de cada curso.

Ao transformar os dados dos estudantes não matriculados em percentual para avaliar o índice de matrículas não confirmadas em cada curso no primeiro período de 2021, em relação ao número total de matrículas, foram obtidas as informações disponíveis no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Percentual de alunos não matriculados em cada curso.

Fonte: Dados do SIGA.

Conforme o Gráfico 2, os cursos de Licenciatura em Computação, Engenharia de Energia, Licenciatura em Ciências Exatas, Ciências Biológicas, Agronomia e Engenharia de Aquicultura apresentaram índices que requerem maior atenção. Apenas os cursos de Medicina Veterinária e Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia apresentaram índices de não matriculados que podem ser considerados aceitáveis a ponto de não gerar grande preocupação no momento da intervenção.

Com base nessas informações, calculou-se também o percentual de participação de cada curso em relação ao total de estudantes que não confirmaram a matrícula (n=84). O curso com maior índice de não matriculados foi Agronomia, pois 31% das matrículas não confirmadas eram de estudantes desse curso. Na sequência apareceu o curso de Ciências Biológicas com 16,7% das matrículas não confirmadas, seguido por Engenharia de Energias e Licenciatura em Ciências Exatas, ambos com 11,9%, Engenharia de Aquicultura com 9,5% e os cursos de Licenciatura em Computação e Medicina Veterinária, ambos com 8,3%. O curso de Engenharia de Bioprocessos foi o menos representativo com 2,4% dos estudantes não matriculados.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados das ações realizadas junto ao grupo de estudantes que não haviam confirmado sua matrícula.

Tabela 1 – Formas de contato utilizadas para acessar os estudantes não matriculados e resultados obtidos.

FORMA DE CONTATO	ESTUDANTES CONTATADOS	RESPOSTAS OBTIDAS
E-MAIL	54	3
TEAMS	18	1
FACEBOOK	15	8
WHATSAPP	28	24
DUAS OU MAIS FORMAS/ Não encontrados	49	0

Fonte: Planilha de resultados da busca ativa.

Conforme previsto inicialmente, as formas de contato por meio de ferramentas de comunicação como telefone e *WhatsApp*, mostraram-se mais efetivas para a comunicação com os estudantes. Os contatos realizados via *Facebook* apresentaram bons resultados entre aqueles que já tinham relacionamento com a página da UAPS. Aqueles que não eram “amigos” no *Facebook*, não retornaram às solicitações ou não interagiram diante das tentativas de diálogo. As ferramentas de contato como *e-mail*, mensagem de texto via *chat* ou chamada de voz no *Microsoft Teams* não demonstraram resultados satisfatórios, pois os índices de respostas não foram significativos.

Entre as diversas tentativas realizadas, observou-se que 49 estudantes não responderam ou não receberam as mensagens, chamadas ou solicitações de amizade enviadas, mesmo sendo utilizadas mais de uma forma de contato para acessá-los. Não foi possível identificar quantos deles não interagiram por falta de acesso à internet ou equipamento telefônico. No entanto, uma das dificuldades observadas foi o fato de não constar no relatório fornecido pela UAAC o número do telefone do estudante. Isso possivelmente ocorreu devido à ausência de contato telefônico no cadastro ou por uma falha não detectada no momento da migração das informações cadastrais do Sistema de Informações para o Ensino (SIE), utilizado anteriormente na gestão acadêmica, para o SIGA, que poderia não ter exportado todos os dados presentes nos cadastros dos alunos. Outro aspecto dificultador foi que muitos estudantes mudaram de número de celular e não atualizaram o cadastro, deixando os dados da planilha desatualizados. Além disso, observou-se ainda que os contatos de *e-mail* institucional de grande parte dos estudantes também não estavam incluídos no sistema, mesmo todos eles possuindo esse tipo de conta.

Como a falta de informações de contato nos sistemas internos dificultou o trabalho realizado, um encaminhamento sugerido ao GT5 foi a formalização de uma

solicitação de registro e de atualização periódica dos números de telefone/*WhatsApp* e das informações de contatos dos ingressantes no SIGA, para facilitar a sua localização sempre que necessário. Uma estratégia nesse sentido é solicitar a atualização dos dados cadastrais toda vez que o estudante fizer a renovação/confirmação da matrícula no SIGA.

Nesse período de oferta de disciplinas remotas e de retomada do calendário acadêmico, a proposição ao GT5 foi solicitar às coordenações dos cursos a atualização dos dados de estudantes que estão participando das atividades remotas. Também, é importante avaliar a viabilidade de buscar informações junto à coordenação de curso, aos professores e aos colegas sobre os contatos de estudantes não matriculados. Desse modo, o trabalho de busca ativa até então realizado poderia ser ampliado junto àqueles que não puderam ser contatados no momento inicial.

Ao final do período de realização dos trabalhos, constatou-se junto à UAAC que 10 estudantes efetivaram suas matrículas. Entre os alunos que foram orientados e encaminhados para a efetivação da matrícula, as principais questões elencadas foram: falta de informações sobre o funcionamento da universidade durante o período remoto; desconhecimento dos procedimentos necessários para a realização da matrícula; perda dos prazos para a efetivação da matrícula; perda de senha de acesso ao SIGA para realizar a matrícula no período regular. Após a abordagem e a orientação, esses estudantes puderam regularizar sua condição com o auxílio das coordenações do curso.

Nos contatos realizados foram constatadas diversas dúvidas sobre os procedimentos que o aluno precisa adotar para a formalização da matrícula e sobre as datas importantes do calendário acadêmico. Como o período é atípico, em consequência da suspensão e das regras restritivas impostas pela pandemia, a sugestão para esses casos é intensificar a divulgação das etapas de retomada do calendário acadêmico e das ações/responsabilidades dos estudantes em cada período subsequente.

Entre os 34 alunos que responderam aos contatos realizados, mas não efetivaram a matrícula, foram encontradas diversas situações que puderam ser categorizadas para fins de análise e decisões futuras. A estratégia adotada nessa etapa da análise é inserida num segmento metodológico conhecido como “avaliação

de impacto” (MERCURI; POLYDORO, 2004), que visa qualificar as causas da evasão apontadas pelos evadidos, identificando os principais fatores motivadores para a desistência. Foram consideradas nas categorias de análise as diferentes formas de evasão apresentadas nos relatos dos estudantes, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Categorização das situações que levaram os estudantes a não renovar a matrícula

Evasão/mobilidade para outro curso/instituição	11
Trancamento por não se adaptar ao ERE	2
Trancamento/abandono por questão de saúde	2
Aguardando a formatura/colação de grau	4
Só falta cursar as disciplinas de estágio e TCC	3
Evasão por falta de identificação com o curso	3
Evasão por motivos de trabalho/financeiros	2
Não informaram motivo e não querem mais voltar	4
Outros motivos (vínculo familiar/saúde mental, etc.)	2

Fonte: Planilha de resultados da busca ativa.

Como foi o primeiro movimento de busca ativa registrado no Setor Palotina da UFPR, o único histórico de informações disponíveis sobre o vínculo dos estudantes foi o resgate dos atendimentos realizados pelas profissionais da UAPS que já vinham acompanhando alguns deles nos serviços de assistência estudantil há vários anos. Com base nos dados obtidos junto à UAPS constatou-se que pelo menos 15 evadiram antes do início da pandemia de Covid-19 e consequente suspensão do calendário acadêmico.

No entanto, aqueles que não foram usuários da assistência estudantil não possuíam histórico de acompanhamento. Em vários desses casos não foi possível identificar em que momento o abandono do curso ocorreu e quais as motivações para essa ocorrência. Isso, porque, ao serem abordados, alguns deles não deram abertura ao diálogo com os profissionais para viabilizar a coleta dessa informação. Assim, não foi possível levantar as causas da desistência desses alunos. Portanto, os dados da Tabela 2 não são conclusivos para os 34 estudantes, sendo necessário considerar também que alguns apresentaram mais de um motivo para não ter continuado os estudos.

Isso evidenciou a importância da coleta de informações sobre a vida acadêmica dos estudantes, por meio de estratégias de acompanhamento direcionadas a todos eles, não apenas àqueles que acessam os serviços da assistência estudantil. A partir dos resultados obtidos e da análise das formas de

intervenção que se mostraram exitosas durante o trabalho de busca ativa, uma medida administrativa e de gestão que pode auxiliar no controle da evasão no período de distanciamento, causado pela pandemia de Covid-19, é o fortalecimento do contato institucional direto com os estudantes, enviando informações, sanando dúvidas e agendando atendimentos.

Um exemplo é elaborar e divulgar amplamente vídeos explicativos, perguntas mais frequentes (FAQ) e informativos sobre o que é necessário fazer para formalizar a matrícula e o que acontece com aqueles que não conseguem se matricular/frequentar o curso nesse momento/formato, entre outras dúvidas comuns entre os alunos. A divulgação dos próximos períodos de matrícula precisa ocorrer com antecedência e de forma massiva nas redes sociais e institucionais, para que chegue aos estudantes no devido tempo. Outra medida importante é disponibilizar e divulgar contatos como e-mail, telefone e *WhatsApp* institucional para o estudante poder sanar suas dúvidas. Também é oportuno que os professores sensibilizem os estudantes sobre as matrículas durante o período de aulas remotas, incentivando-os e orientando-os para a realização dos procedimentos necessários, além de disponibilizarem os *links* de informações e os contatos das equipes de apoio.

Para o período pós-pandemia, a sugestão é avaliar a possibilidade de reorganização do trabalho administrativo para que haja um espaço/profissional de referência no Setor Palotina para atendimento aos casos de estudantes que procurarem pelo trancamento/cancelamento de matrículas. Uma medida que antecede essa reorganização é a elaboração de um protocolo de atendimento, com formulário de levantamento das causas e motivações que levam às solicitações de trancamento ou de desistência do curso.

Considerações finais

Os resultados da pesquisa empírica conduzida no Setor Palotina da UFPR demonstraram potencialidades e limitações da gestão acadêmica no que se refere à comunicação e ao relacionamento com os estudantes nesse período de distanciamento físico do campus. O principal desafio observado em relação ao fenômeno da evasão foi a falta de histórico de acompanhamento de grande parte dos estudantes, que aliado à falta de informações de contato atualizadas e à incerteza quanto ao acesso aos meios de comunicação via telefone ou internet, não permitiu

que a abordagem pudesse contemplar um número maior de alunos e ampliar a compreensão dos motivos e das causas que os levaram a interromper o curso temporária ou definitivamente.

Como medidas que venham a assegurar a continuidade das ações aqui iniciadas e que também possam ser de proveito para outras IES, sugere-se intensificar a coleta e a sistematização de informações sobre o perfil dos estudantes, manter os dados cadastrais de contato sempre atualizados e fortalecer as estratégias de relacionamento, mesmo que apenas virtualmente, nesse período de distanciamento social.

Os resultados obtidos junto aos estudantes contatados, que não confirmaram suas matrículas, demonstraram que a busca ativa tem potencial de evitar a perda do vínculo acadêmico, pois dos 34 contatos realizados, 29% efetivaram a matrícula. Nesses contatos também foi constatado que, com o distanciamento, o estudante pode estar desassistido de informações importantes e isso pode levar à evasão, mesmo que não haja a intenção de abandonar o curso. Nesses casos, a evasão pode ocorrer por desconhecimento de como agir em relação ao curso e à universidade nessa condição.

Além das estratégias já apresentadas no contexto do Setor Palotina, vislumbra-se como importante melhorar as formas de interação e de contato entre a universidade e os estudantes, bem como as conexões entre os pares, por meio de projetos de pesquisa e de extensão, atividades de promoção da saúde, dicas de esporte e lazer, entre outras formas de divulgação da universidade na comunidade. A pretensão dessas medidas é promover o engajamento dos estudantes com a IES e evitar que as ações de busca tenham que ser realizadas após a quebra do vínculo, quando se torna mais difícil reverter essa condição, uma vez que a decisão de interrupção/abandono do curso já foi tomada.

Outrossim, sugere-se que a busca ativa se torne rotina nas universidades como uma forma de evitar a quebra de vínculo dos estudantes, devendo ser associada a outras estratégias de acompanhamento acadêmico, aplicáveis em cada contexto, que os auxiliem a dar continuidade aos seus estudos. Uma dessas possibilidades de associação é o controle de frequência nas aulas, pois as ausências do estudante podem ser o demonstrativo de uma quebra de vínculo potencial que pode ser revertida mediante intervenção precoce.

Referências Bibliográficas

ANJOS, Ana Paula Souza do Prado *et al.* A relação entre mobilidade discente e evasão nos cursos de graduação. **Revista Educar Mais**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 373-387, 2021.

BAGGI, Cristiane Aparecida dos Santos; LOPES, Doraci Alves. Evasão e avaliação institucional no ensino superior: uma discussão bibliográfica. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 16, n. 2, p. 355-374, jul. 2011.

CASTIONI, Remi, *et al.* Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial. **Ensaio: aval. pol. públ. educ.** v. 29 n. 111, Apr-Jun 2021.

FILIPAK, Sirley Terezinha; PACHECO, Eduardo Felipe Hennerich. A democratização do acesso à educação superior no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 54, julho-setembro, p. 1241-1268, 2017.

FIOR, Camila Alves; MARTINS, Maria José. A docência universitária no contexto de pandemia e o ingresso no ensino superior. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 10, p. 1-20, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/24742>>. Acesso em: 1 abr. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GILIOLI, Renato de Sousa Porto. **Evasão em Instituições Federais de Ensino Superior no Brasil: expansão da rede, SISU e desafios**. Consultoria Legislativa, Área XV Educação, Cultura e Desporto. Câmara dos Deputados, maio de 2016. Disponível em: <<https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/28239>>. Acesso em: 15 ago. 2021.

HERINGER, Rosana. Democratização da educação superior no Brasil: das metas de inclusão ao sucesso acadêmico. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 19, n. 1, p. 7-17, 2018.

LIMA, F. S. de; ZAGO, N. Desafios conceituais e tendências da evasão no ensino superior: a realidade de uma universidade comunitária. **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, SP, v. 4, n. 2, p. 366-386, 2018.

LOBO, Maria Beatriz Carvalho de Mello. Panorama da evasão no ensino superior brasileiro: aspectos gerais das causas e soluções. Instituto Lobo para Desenvolvimento da Educação, da Ciência e da Tecnologia. Mogi das Cruzes, São Paulo. **ABMES**, Cadernos nº 25, dezembro de 2012.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diplomação, Retenção e Evasão nos Cursos de Graduação em Instituições de Ensino Superior Públicas**. Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras,

Revista Labor, V. 1, N. 26

DOI: <https://doi.org/10.29148/labor.v1i26.71819>

<http://www.periodicos.ufc.br/labor/index>

ISSN: 1983-5000

163

ANDIFES/ABRUEM/SESu/MEC, 1996. Disponível em: http://www.andifes.org.br/wp-content/files_flutter/Diplomacao_Retencao_Evasao_Graduacao_em_IES_Publicas-1996.pdf. Acesso em: 23 set. 2021.

MERCURI, Elizabeth Nogueira G. da Silva; POLYDORO, Soely Aparecida J. O compromisso com o curso no processo de permanência/evasão no ensino superior: algumas contribuições. In: **Estudante universitário: características e experiências de formação**. Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2004.

OLIVEIRA, João Batista Araujo; GOMES, Matheus; BARCELLOS, Thais. A Covid-19 e a volta às aulas: ouvindo as evidências. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 28, n. 108, 2020.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. **O trancamento de matrícula na trajetória acadêmica do universitário**: condições de saída e de retorno à instituição. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação, Campinas/SP, 2000.

RISTOFF, Dilvo. Democratização do campus: impacto dos programas de inclusão sobre o perfil da graduação. **Cadernos do GEA**, n. 9, jan.-jun. 2016.

RISTOFF, Dilvo. **Evasão**: exclusão ou mobilidade. Florianópolis: UFSC, 1995 (MIMEO).

SENKEVICS, Adriano Souza. A expansão recente do ensino superior: cinco tendências de 1991 a 2020. **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**: Cenários do Direito à Educação, v. 3 n. 4, p. 199-246, 2021.

SILVA, Glauco Peres da. Análise de evasão no ensino superior: uma proposta de diagnóstico de seus determinantes. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 18, n. 2, p. 311-333, jul. 2013.

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo, *et al.* A evasão no Ensino Superior Brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 641-659, set/dez. 2007.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 4. ed. Cortez, São Paulo, 1988.

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

TINTO, Vincent. **Leaving college**: rethinking the causes and cures of student attrition. 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

TINTO, Vincent. Classrooms as communities: exploring the educational character of student persistence. **Journal of Higher Education**, v. 68, n. 6, nov/dez., p. 599-623, 1997.

TONTINI, Gérson. WALTER, Silvana Anita. Pode-se identificar a propensão e reduzir a evasão de alunos? Ações estratégicas e resultados táticos para instituições de

ensino superior. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 19, n. 1, p. 89-110, mar. 2014.

UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ [2021a]. **Portaria nº 1090/2021-SP, de 22 de março de 2021**. Designa a Comissão de estudos e estratégias de contenção da evasão no período pandêmico do Setor Palotina, da Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<http://www.palotina.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2021/01/1090.2021-Comiss%C3%A3o-conte%C3%A7%C3%A3o-de-evass%C3%A3o-1.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2021.

UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ [2021b]. **Portaria nº 1134/2021-PL, de 13 de julho de 2021**. Designa a composição do Grupo de Trabalho 5 – Estratégias para minimizar a evasão do “Projeto Estratégico para atrair e manter os Estudantes do Setor Palotina”. Disponível em: <<http://www.palotina.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2021/01/1134.2021-GT5.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2021.

UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ [2021c]. **Resolução nº 22/21-CEPE**. Regulamenta as atividades de ensino do ano letivo de 2020 dos cursos de educação superior, profissional e tecnológica da UFPR, no contexto das medidas de enfrentamento da pandemia de Covid-19 no País. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/paginas/graduacao/wp-content/uploads/sites/16/2021/04/resolucao-no-22-21-cepe.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2021.

UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução nº 59/2020-CEPE**. Regulamenta, em caráter excepcional, período especial para o desenvolvimento de atividades de ensino nos cursos de educação superior, profissional e tecnológica da UFPR, no contexto das medidas de enfrentamento da pandemia de Covid-19 no País. Disponível em: <<http://www.soc.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2020/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-N%C2%BA-59-2020-CEPE.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2021.

UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **REUNI e Palotina**. Notícia, 21 de maio de 2008. Disponível em: <<https://www.ufpr.br/portalufpr/noticias/reuni-e-palotina/>>. Acesso em: 13 ago. 2021.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

Lilian Wrzesinski Simon

Polatina, Paraná, Brasil

Doutoranda em Administração na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Administração Universitária pela UFSC (2017). Especialista em Gestão Pública na Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Santa Catarina (2020). Especialista em Tecnologias de Gestão Pública e Responsabilidade Fiscal pela Escola Superior Aberta do Brasil (2016). Bacharela em Administração Pública pela UFSC (2015). Administradora na Universidade Federal do Paraná. Com experiência na área de Administração Pública, Administração Universitária, Assistência Estudantil, Gestão de Pessoas, Gestão de Materiais e Bens Patrimoniais. Pesquisadora nas áreas de Educação Superior e Educação Profissional e Tecnológica, com ênfase nos temas ingresso, permanência, evasão e diplomação.

E-mail: lilian.ufsc@gmail.com**Link do Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/4700717721833367>

Renata Cristina da Costa Gotardo

Polatina, Paraná, Brasil

Mestra em Educação, Especialista em Fundamentos da Educação e Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Pedagoga na Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Setor Palotina, vinculada à Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis.

E-Mail: renatagotardo@ufpr.br

Link Do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2686836427215035>

Juliana Horstmann Amorim

Polatina, Paraná, Brasil

Mestra em Antropologia Social pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Licenciada e Bacharel em História pela UFPR. Atua como Técnica em Assuntos Educacionais na Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Setor Palotina.

E-Mail: julianahnamorim@gmail.com

Link Do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5022843114100917>

Ivonete Rossi Bautitz

Polatina, Paraná, Brasil

Doutora e Mestre em Química Analítica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), com pós-doutorado pela mesma instituição. Graduada em Ciências com habilitação em Química pelas Faculdades Católicas de Palmas (FACIPAL). Professora Associada no Departamento de Engenharias e Exatas da Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina.

E-Mail: ivonete.rossi@ufpr.br

Link Do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3974160213536998>

Recebimento: 26/08/2021

Aprovação: 22/09/2021



Q.Code

Editores-Responsáveis

Dr. Enéas de Araújo Arrais Neto, Universidade Federal do Ceará, UFC, Ceará, Brasil

Dr. Sebastien Pesce, Universidade de Orléans, França