

A influência da autorregulação da aprendizagem no desempenho da disciplina de lógica de programação

The influence of self-regulation of learning on performance in the programming logic discipline

La influencia de la autorregulación del aprendizaje en el desempeño en la disciplina lógica de programación

Recebido: 18/07/2024 | Revisado: 26/07/2024 | Aceito: 01/08/2024 | Publicado: 16/08/2024

Luana Fernandes dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1080-4312>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: luanafs.info@gmail.com

Igor Rosberg de Medeiros Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1138-1806>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: igorosbergster@gmail.com

Henrique Rocha de Medeiros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4324-3657>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: hrdemedeiros@yahoo.com.br

Vilson Rodrigues Câmara Neto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2527-8028>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: vilsonrodrigues07@gmail.com

Lucas Augusto Spinola Pinto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9206-8452>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: lucas.spinola.712@ufrn.edu.br

Ian Antonio Fonseca Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4918-3162>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: ian.fonseca.115@ufrn.edu.br

Orivaldo Vieira de Santana Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4918-3162>

Resumo

A disciplina de Lógica de Programação (LOP) tem sido foco de vários estudos, por se tratar de um dos temas da educação 4.0 e devido ao seu alto índice de reprovação. Como a autorregulação da aprendizagem tem influência direta no desempenho acadêmico dos discentes, entender o processo de ensino-aprendizagem e a autorregulação na disciplina é primordial para que haja mitigação desse insucesso e, conseqüentemente, a diminuição da evasão. Este artigo tem por finalidade analisar a relação entre as habilidades individuais (autorregulação da aprendizagem, administração do tempo e condição dos estudos) e o desempenho na disciplina LOP, no ensino presencial, em turmas do Bacharelado em Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no segundo semestre 2019. Para tanto, nos baseamos em contribuições dos estudos de Zimmerman (1989,1990), Schunk (2005), entre outros. A pesquisa é de natureza quantitativa, em que a coleta dos dados foi realizada através de questionário on-line, para obtenção de dados demográficos e de autorregulação de estudos. Os resultados evidenciaram que os discentes não se preocupam em aprofundar o conteúdo estudado, não escolhem ambientes adequados para a aprendizagem e existe falta de hábito e disciplina nos estudos, explicando o grande número de insucesso (reprovação) na disciplina.

Palavras-chave: Autorregulação da Aprendizagem; Administração de Estudos; Predição do Desempenho.

Abstract

The subject of Logic Programming (LOP) has been the focus of several studies, as it is one of the themes of education 4.0 and due to its high failure rate. As self-regulation of learning has a direct influence on students' academic performance, understanding the teaching-learning process and self-regulation in the subject is essential to mitigate this failure and, consequently, reduce dropouts. This article aims to analyze the relationship between individual skills (self-regulation of learning, time management and study conditions) and performance in the LOP subject, in face-to-face teaching, in classes of the Bachelor of Science and Technology at the Federal University of Rio Grande do Norte, in the second half of 2019. To do so, we based ourselves on contributions from studies by Zimmerman (1989,1990), Schunk (2005), among others. The research is quantitative in nature, in which data collection was carried out through an online questionnaire, to obtain demographic and study self-regulation data. The results showed that students do not care about deepening the content studied, do not choose suitable environments for

learning and there is a lack of habit and discipline in their studies, explaining the large number of failures (failure) in the subject.

Keywords: Self-regulation of Learning; Study Administration; Performance Prediction.

Resumen

La asignatura de Programación Lógica (LOP) ha sido foco de varios estudios, por ser uno de los temas de la educación 4.0 y por su alto índice de fracaso. Como la autorregulación del aprendizaje influye directamente en el rendimiento académico de los estudiantes, comprender el proceso de enseñanza-aprendizaje y la autorregulación en la asignatura es fundamental para mitigar este fracaso y, en consecuencia, reducir la deserción. Este artículo tiene como objetivo analizar la relación entre las habilidades individuales (autorregulación del aprendizaje, manejo del tiempo y condiciones de estudio) y el desempeño en la asignatura LOP, en la enseñanza presencial, en clases de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de la Universidad Federal. Universidad de Rio Grande do Norte, en el segundo semestre de 2019. Para ello nos basamos en aportes propios de estudios de Zimmerman (1989,1990), Schunk (2005), entre otros. La investigación es de carácter cuantitativo, en la que la recolección de datos se realizó a través de un cuestionario en línea, para obtener datos demográficos y de autorregulación del estudio. Los resultados mostraron que los estudiantes no se preocupan por profundizar los contenidos estudiados, no eligen ambientes adecuados para el aprendizaje y existe falta de costumbre y disciplina en sus estudios, explicando la gran cantidad de fracasos (suspenso) en la asignatura.

Palabras clave: Autorregulación del Aprendizaje; Administración de Estudios; Predicción de rendimiento.

Introdução

A autorregulação da aprendizagem tem sido foco de vários estudos que têm demonstrado a sua importância na educação e a sua influência direta no desempenho acadêmico dos discentes, como relatam as pesquisas de Zimmerman e Martinez Pons (1986), Zimmerman (1989,1990) e Schunk (2005). De acordo com Boekaerts (2000), essa competência envolve diversas habilidades, como a capacidade de planejar, monitorar e avaliar o próprio aprendizado, que são consideradas primordiais para que os alunos possam aprender efetivamente e ter uma progressão acadêmica.

Diante disso, é preciso entender o processo de ensino-aprendizagem relacionado à disciplina Lógica de Programação (LOP) e a influência da autorregulação dos discentes nesse processo. A disciplina de LOP é fundamental na educação 4.0, que é caracterizada pela integração de tecnologias avançadas, como inteligência artificial e internet das coisas, no ambiente educacional (Schwab, 2017). Essa

abordagem visa preparar os estudantes para as demandas da Quarta Revolução Industrial, exigindo novas competências e habilidades. Além disso, devido aos altos índices de não aprovação e evasão em cursos que envolvem programação e tecnologia, como Ciência da Computação, Engenharia de Software e até mesmo cursos não tecnológicos, como Administração, é crucial investigar como a autorregulação pode impactar o sucesso acadêmico dos alunos nesses contextos (Smith, 2018).

Segundo Prietch e Pazeto (2010) e Pascoal, Brito e Rêgo (2015), é comum o cenário de estudantes que apresentam dificuldade no aprendizado da disciplina de programação, gerando insucesso e, muitas vezes, influenciando na evasão do curso. Segundo Giraffa e M. da Costa (2013), muitos fatores podem levar à reprovação e evasão na disciplina de Lógica de Programação (LOP), tais como deficiências nos conteúdos de matemática e expressão em língua materna, dificuldades na interpretação de textos, e ausência de hábitos de estudo e pesquisa.

Assim, o entendimento dos hábitos de estudos possibilitará descobrir e mapear os perfis dos discentes que cursam a disciplina e contribuir para a predição do seu desempenho. O mapeamento desses perfis também poderá auxiliar os docentes a traçar estratégias de atuação em sala de aula e verificar a repercussão disso na motivação e no desempenho da turma. Do mesmo modo, os alunos também poderão conseguir identificar suas falhas em relação aos hábitos de estudo, se auto avaliar e melhorar o aprendizado.

Em vista disso, este artigo tem a finalidade de analisar a relação entre as habilidades individuais envolvendo a autorregulação da aprendizagem, no que tange a administração do tempo e condição dos estudos e o desempenho na disciplina LOP, no ensino presencial, visando a diminuição da evasão escolar.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa quantitativa, através de um questionário on-line, enviado para 221 discentes matriculados, dos quais 135 foram respondentes. Os participantes da pesquisa são discentes do curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BC&T) da Escola de Ciência e Tecnologia (ECT) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), que estavam cursando a disciplina de Lógica de Programação (LOP) no segundo semestre de 2019.

A pesquisa foi iniciada em 2019 com o objetivo de entender a relação entre a autorregulação e o desempenho acadêmico em um contexto específico de uma disciplina com altos índices de reprovação. A escolha desse período foi baseada na necessidade de um recorte temporal que permitisse uma análise detalhada do impacto das estratégias de motivação e autorregulação durante aquele semestre específico. Embora a coleta de dados não tenha sido estendida para semestres subsequentes, devido a limitações de tempo e recursos disponíveis na época, os dados obtidos fornecem uma base sólida para entender o contexto acadêmico e sugerir melhorias. A análise dos dados desse período foi priorizada para garantir uma investigação aprofundada e consistente, e futuras pesquisas poderão expandir esses achados para diferentes períodos e contextos acadêmicos.

Referencial Teórico

A autorregulação, de forma geral, pode ser entendida como o esforço realizado pelos discentes com a finalidade de aprofundar, monitorar, manipular e melhorar o seu aprendizado, segundo Corno e Mandinach (1983). No entanto, para Zimmerman (1989), no contexto educacional, a aprendizagem autorregulada ocorre à medida que um estudante utiliza processos pessoais para regular estrategicamente o comportamento e o ambiente de aprendizado.

Desse modo, percebe-se que a motivação é algo importante no processo de autorregulação, de modo que os discentes precisam estar motivados e ser estimulados ao longo do processo. A motivação é classificada em dois tipos de acordo com Ryan & Deci (2000), em sua teoria da autodeterminação: extrínseca (não são todas as tarefas diárias que retornam prazer ou são escolhas espontâneas, mas as suas realizações são importantes) e intrínseca (as pessoas são incentivadas a realizar algo pelo prazer).

Assim, no âmbito educacional, pode-se dizer que os alunos, ao serem motivados a realizar uma atividade por causa do prazo, estão sofrendo uma motivação extrínseca, enquanto que quando são estimulados a desenvolverem algo que os façam se sentirem felizes, pelo simples fato de realizar a atividade, tem-se uma motivação intrínseca.

Uma vez motivados, os discentes conseguem utilizar processos pessoais e ser autogeridos, agindo estrategicamente para melhorar seu aprendizado. Nesse contexto, ao discutir a evolução da teoria social cognitiva, Bandura (2008) destaca que os indivíduos são planejadores, prognosticadores e autorreguladores, adotando padrões pessoais para monitorar e regular seus comportamentos por meio de influências autorreativas.

No âmbito educacional, os discentes podem ser considerados autogeridos na medida em que são metacognitivos (decidindo quais conhecimentos utilizar), motivacionais e participantes ativos em seu próprio processo de aprendizagem, conforme Zimmerman (1986, 1989). Assim, os discentes autogeridos tendem a apresentar melhor desempenho acadêmico. Esta constatação é alvo de diversas pesquisas sobre autorregulação da aprendizagem, que argumentam e, em alguns casos, demonstram que a autorregulação está diretamente associada ao desempenho educacional. Bouffard, Vezeau e Bordeleau (1998) propuseram que as metas de aprendizagem e desempenho estão relacionadas à autorregulação, concluindo que, especialmente entre discentes mais velhos, as metas de desempenho influenciam significativamente a autorregulação e o desempenho acadêmico.

Outro trabalho a respeito do tema foi o artigo de Cheng (2011), que tentou explorar a relação entre a capacidade de autorregulação dos alunos e seu desempenho educacional e chegou à conclusão de que a motivação, o estabelecimento de metas, o controle de ações e as estratégias dos alunos são papéis significativos no desempenho da aprendizagem.

Além de estar diretamente relacionada ao desempenho educacional, a autorregulação da aprendizagem desempenha um papel crucial na predição do desempenho acadêmico dos discentes. Zimmerman e Pons (1986) conduziram um estudo que analisou o uso de estratégias de aprendizado autorregulado, tanto em sala de aula quanto em tarefas de casa. Utilizando análises de regressão e relatórios de aprendizado, eles identificaram que as medidas de autorregulação mostraram-se como o melhor preditor do desempenho acadêmico, com uma precisão de 93%. Esses resultados destacam a importância da autorregulação na previsão dos resultados acadêmicos, evidenciando seu impacto significativo no sucesso dos estudantes.

Ao entender a importância da autorregulação da aprendizagem, o conceito voltado aos discentes autorregulados e a sua influência em relação ao desempenho nos estudos, compreende-se que o discente, muitas vezes, torna-se protagonista desse contexto. No entanto, a autorregulação da aprendizagem não depende apenas dele. Segundo Pintrich (2004), existe uma perspectiva que defende que a influência de fatores biológicos, desenvolvimentais, contextuais e restrições individuais podem interferir nos esforços da autorregulação.

Assim, para que os alunos possam ser autorregulados, existe uma série de fatores externos, não dependendo apenas de sua motivação intrínseca, pois, conforme Schunk (2001), a família, a escola, os amigos, as crenças individuais, as metas e comportamentos também influenciam na autorregulação.

Para tanto, os docentes devem entender o cenário de autorregulação e criar estratégias para incentivar os alunos e intervir no processo, quando necessário, para que possam estimulá-los a serem autorregulados, visando melhorar o desempenho nas disciplinas, em especial, aquelas que possuem um índice de reprovação elevado, como é o caso das disciplinas de Lógica de Programação.

Ley e Young (2001), através de uma pesquisa de seis componentes da autorregulação (estabelecimento de metas, preparação de um local para estudar, organização de materiais, monitoramento da aprendizagem, avaliação do progresso e da eficácia e revisão de testes), sugeriram quatro princípios que podem ser adotados pelos docentes como iniciativas para melhorar o desempenho dos alunos nos estudos.

O primeiro princípio foi orientar os alunos a preparar e estruturar um ambiente de aprendizagem eficaz. O segundo consistiu em sugerir a organização de instruções e atividades para facilitar os processos cognitivos e metacognitivos. O terceiro, usar metas instrucionais e feedback para apresentar oportunidades de monitoramento dos alunos. E, por fim, fornecer aos alunos uma avaliação contínua e ocasiões para autoavaliação.

Portanto, os professores são fundamentais no processo de ensino-aprendizagem e podem ser capazes de compreender as habilidades individuais dos discentes e de buscarem estratégias para orientar e motivar a autorregulação da aprendizagem. Sabe-se que é desafiador, para os docentes, a prática do que

está sendo proposto. No entanto, uma vez os alunos autorregulados influenciarão positivamente no desempenho, conseqüentemente, poderá diminuir a evasão nos cursos, principalmente aqueles que possuem altos índices de reprovação.

A autorregulação, de forma geral, pode ser entendida como o esforço realizado pelos discentes com a finalidade de aprofundar, monitorar, manipular e melhorar o seu aprendizado, segundo Corno e Mandinach (1983). No entanto, para Zimmerman (1989), no contexto educacional, a aprendizagem autorregulada ocorre à medida que um estudante utiliza processos pessoais para regular estrategicamente o comportamento e o ambiente de aprendizado.

Segundo Pinto, Araújo e Santana Júnior (2024), a integração eficaz com aplicações que auxiliam o ensino permite que a solução seja implementada de forma abrangente e alcance um grande número de estudantes.

Desse modo, percebe-se que a motivação é algo importante no processo de autorregulação, de modo que os discentes precisam estar motivados e ser estimulados ao longo do processo. A motivação é classificada em dois tipos, de acordo com Ryan e Deci (2000): extrínseca (não são todas as tarefas diárias que retornam prazer ou são escolhas espontâneas, mas as suas realizações são importantes) e intrínseca (as pessoas são incentivadas a realizar algo pelo prazer).

Assim, no âmbito educacional, pode-se dizer que os alunos, ao serem motivados a realizar uma atividade por causa do prazo, estão sofrendo uma motivação extrínseca, enquanto que quando são estimulados a desenvolverem algo que os façam se sentirem felizes, pelo simples fato de realizar a atividade, tem-se uma motivação intrínseca.

Uma vez motivados, os discentes conseguem se utilizar de processos pessoais e ser autorregulados, agindo de forma estratégica para melhorar o seu aprendizado. Nesse cenário, ao comentar sobre a evolução da teoria social cognitiva, Bandura (2008) ressalta que os indivíduos são planejadores e prognosticadores, como também são autorreguladores, por adotar padrões pessoais, monitorar e regular seus atos através de influências autorreativas.

No contexto educacional, de forma geral, os discentes podem ser definidos como autorregulados de acordo com o grau em que são metacognitivos (no que diz respeito às atividades relacionadas à tomada de decisão que selecionam e usam várias formas de conhecimento), motivacionais e participantes ativos em seu próprio processo de aprendizagem, conforme Zimmerman (1986,1989).

Desse modo, os discentes que são autorregulados tendem a ter um melhor desempenho. Esta afirmativa é foco de várias pesquisas a respeito da autorregulação da aprendizagem, defendendo e em alguns casos provando que a autorregulação está diretamente relacionada ao desempenho educacional. Assim é proposto por Bouffard, Vezeau e Bordeleau (1998), que, em sua pesquisa, buscaram examinar como as metas de aprendizagem e desempenhos estavam relacionados à autorregulação e concluíram que,

principalmente em discentes mais velhos, as metas de desempenho estavam relacionadas à autorregulação e ao desempenho acadêmico.

Outro trabalho a respeito do tema foi o artigo de Cheng (2011), que tentou explorar a relação entre a capacidade de autorregulação dos alunos e seu desempenho educacional e chegou à conclusão de que a motivação, o estabelecimento de metas, o controle de ações e as estratégias dos alunos são papéis significativos no desempenho da aprendizagem.

Além de estar relacionada ao desempenho educacional, a autorregulação da aprendizagem também possui influência e importância na predição do desempenho acadêmico dos discentes. Isso é evidenciado em Zimmerman e Pons (1986), que realizaram uma entrevista sobre o uso de estratégias de aprendizado autorregulado, durante a aula e exercícios de casa, e identificaram, através dos relatórios de aprendizado e análises de regressão, que as medidas de aprendizagem provaram ser o melhor preditor de resultados em relação ao desempenho, chegando a uma precisão de 93%.

Ademais, a autorregulação é estudada em vários contextos, entre eles nas disciplinas de Lógica de Programação, como os estudos de Kumar et. al (2005), que realizaram um experimento e concluíram que os programadores que receberam tratamento baseado no aprendizado autorregulado superaram os programadores que não receberam o mesmo tratamento. Por isso, defendem que a inclusão de interfaces tecnológicas baseadas em autorregulação teria uma influência positiva no desempenho e aprendizado da programação.

Ao entender a importância da autorregulação da aprendizagem, o conceito voltado aos discentes autorregulados e a sua influência em relação ao desempenho nos estudos, compreende-se que o discente, muitas vezes, torna-se protagonista desse contexto. No entanto, a autorregulação da aprendizagem não depende apenas dele. Segundo Pintrich (2004), existe uma perspectiva que defende que a influência de fatores biológicos, desenvolvimentais, contextuais e restrições individuais podem interferir nos esforços da autorregulação.

Assim, para que os alunos possam ser auto regulados, existe uma série de fatores externos, não dependendo apenas de sua motivação intrínseca, pois, conforme Schunk (2001), a família, a escola, os amigos, as crenças individuais, as metas e comportamentos também influenciam na autorregulação.

Para tanto, os docentes devem entender o cenário de autorregulação e criar estratégias para incentivar os alunos e intervir no processo, quando necessário, para que possam estimulá-los a serem autorregulados, visando melhorar o desempenho nas disciplinas, em especial, aquelas que possuem um índice de reprovação elevado, como é o caso das disciplinas de Lógica de Programação.

Ley e Young (2001), através de uma pesquisa de seis componentes da autorregulação (estabelecimento de metas, preparação de um local para estudar, organização de materiais, monitoramento da aprendizagem, avaliação do progresso e da eficácia e revisão de testes), sugeriram quatro princípios

que podem ser adotados pelos docentes como iniciativas para melhorar o desempenho dos alunos nos estudos.

O primeiro princípio foi orientar os alunos a preparar e estruturar um ambiente de aprendizagem eficaz. O segundo consistiu em sugerir a organização de instruções e atividades para facilitar os processos cognitivos e metacognitivos. O terceiro, usar metas instrucionais e feedback para apresentar oportunidades de monitoramento dos alunos. E, por fim, fornecer aos alunos uma avaliação contínua e ocasiões para autoavaliação.

Portanto, os professores são fundamentais no processo de ensino-aprendizagem e podem ser capazes de compreender as habilidades individuais dos discentes e de buscarem estratégias para orientar e motivar a autorregulação da aprendizagem. Sabe-se que é desafiador, para os docentes, a prática do que está sendo proposto. No entanto, uma vez os alunos autorregulados influenciarão positivamente no desempenho, conseqüentemente, poderá diminuir a evasão nos cursos, principalmente aqueles que possuem altos índices de reprovação.

Metodologia

Esta pesquisa é classificada quanto à abordagem como quantitativa. Segundo Prodanov e Freitas (2013), a abordagem quantitativa traduz opiniões e informações em números, permitindo sua classificação e análise. O objetivo da pesquisa foi identificar e analisar a relação entre as habilidades individuais e o desempenho na disciplina de Lógica de Programação (LOP). Para isso, foram empregadas técnicas de estatística descritiva, como moda e frequência, além da tabela de contingência e do teste qui-quadrado.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário on-line enviado a 221 discentes do curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BC&T) da Escola de Ciência e Tecnologia (ECT) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), que estavam cursando a disciplina de Lógica de Programação no segundo semestre de 2019. A escolha deste recorte temporal foi motivada pela necessidade de realizar a pesquisa em um período específico para obter uma análise detalhada e contextualizada. A coleta não foi estendida para semestres posteriores devido a restrições de tempo e recursos, mas a pesquisa proporcionou uma base sólida para análises significativas.

O questionário foi desenvolvido com base no "*Motivated Strategies for Learning Questionnaire*" (MSLQ), desenvolvido por Pintrich (1991), e foi composto por 34 questões divididas em três seções: dados demográficos, autorregulação e estratégias de motivação. A primeira seção incluiu 10 perguntas

sobre dados demográficos (idade, gênero, curso); a segunda seção continha 14 perguntas sobre autorregulação e administração dos estudos; e a terceira seção consistiu em 10 perguntas adicionais sobre estratégias de motivação e aprendizagem.

Antes da aplicação final, o questionário passou por um pré-teste com um grupo de 20 discentes, selecionados aleatoriamente do mesmo curso e disciplina, para avaliar a clareza das perguntas e a funcionalidade geral do instrumento. Durante o pré-teste, foram identificadas e corrigidas algumas ambiguidades nas questões, bem como ajustadas as instruções para melhorar a compreensão e a taxa de resposta. Esses ajustes foram essenciais para garantir que o questionário fosse eficaz e fornecesse dados precisos e relevantes.

A escala *Likert* de 5 pontos foi empregada para capturar as nuances nas percepções dos discentes, com as opções variando de "discordo totalmente" (1) a "concordo plenamente" (5). As respostas foram inicialmente coletadas nessa escala, mas para a análise estatística, foram normalizadas em duas categorias principais: negativa (valores entre 1 a 3) e positiva (valores superiores a 3). Essa normalização permitiu a aplicação da tabela de contingência e do teste qui-quadrado, que analisam a independência entre variáveis e avaliam a relação entre os resultados obtidos e a distribuição esperada.

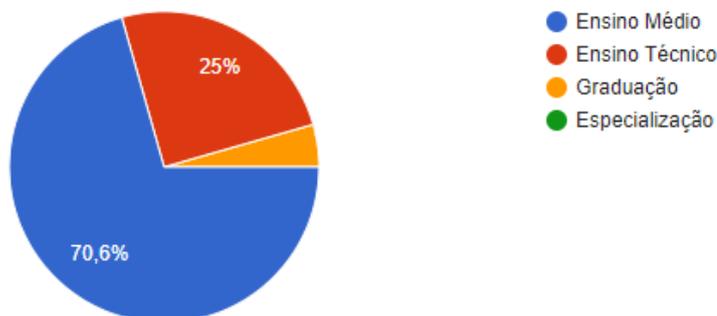
O questionário foi disponibilizado por um período de duas semanas para garantir que um número representativo de estudantes pudesse participar. A coleta de dados foi encerrada após a obtenção de 135 respostas, o que foi considerado suficiente para realizar análises estatísticas robustas e representar a proporção de estudantes matriculados na disciplina.

Uma limitação do estudo foi a coleta de dados restrita ao segundo semestre de 2019, sem a extensão para semestres subsequentes. Esta escolha foi determinada por restrições logísticas e administrativas. Contudo, os dados obtidos proporcionam uma visão detalhada sobre as habilidades e o desempenho dos alunos durante o período analisado. Sugere-se que futuras pesquisas considerem a ampliação da coleta de dados para incluir outros períodos e contextos acadêmicos, bem como a realização de entrevistas para um aprofundamento adicional do estudo.

Resultados

Através das perguntas relacionadas aos dados demográficos, foi possível identificar que, dos alunos que fizeram parte da amostra, 70,6% possuem apenas o ensino médio, 25% já finalizaram um curso técnico, e 4,4% já têm diploma de um curso superior, como mostra o gráfico 1. Assim, percebe-se que a maioria dos discentes é proveniente do ensino médio, sendo o Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BCT) o seu primeiro contato com o ensino superior.

Gráfico 1 - Nível mais alto de educação formal



Fonte: Autores (2024)

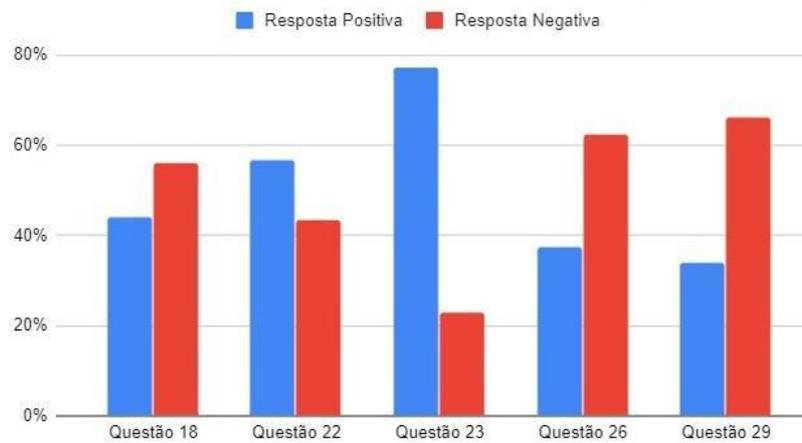
Em relação às perguntas voltadas à administração dos estudos, foram divididas em 4 grupos, tendo eles a finalidade de identificar: as metas de estudos dos discentes, a estruturação do ambiente, as estratégias para realização de atividades e o gerenciamento do tempo, com base no questionário *MSLQ*. Esse processo foi realizado para uma melhor análise das respostas.

Após a aplicação da tabela de contingência e do qui-quadrado sobre os dados, chegou-se à definição de 5 principais questões que mais influenciam no desempenho dos discentes, do total de 24, que foram:

- 18. Definir metas para a realização das minhas atividades;
- 22. Escolho sempre o mesmo local para estudar e evitar distrações;
- 23. Procuo um lugar confortável para estudar;
- 26. Preparo minhas perguntas antes de falar com os monitores e professores;
- 29. Tento distribuir meu tempo estudando de forma uniforme todos os dias.

Na questão 18, a maioria dos discentes (56%) afirmou que não define metas para concretização de suas atividades, evidenciando que não existe um planejamento de estudos. A questão 22, por sua vez, resultou em 43,4% de discentes que não escolhem o mesmo local para estudar, com a finalidade de evitar distrações. Ou seja, estes estudantes não levam em consideração se o ambiente é adequado para estudar visando à concentração, conforme o gráfico 3.

Gráfico 3 - Comparativos das Respostas das Principais Questões

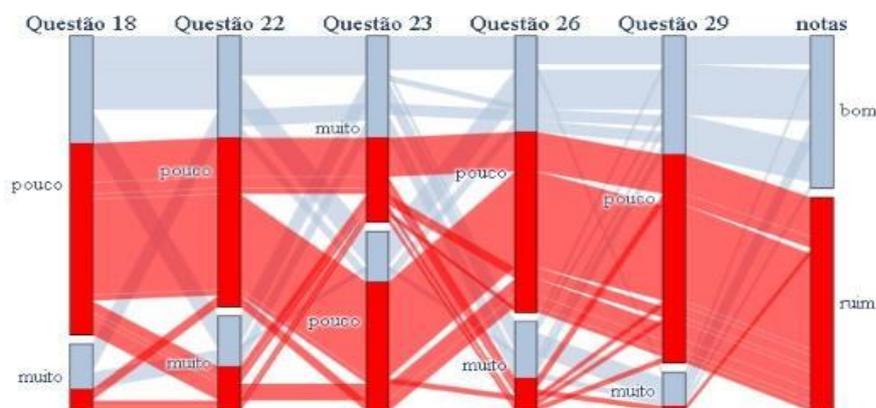


Fonte: Autores (2024)

Já a questão 23 evidenciou que 7,2% dos discentes procuram um local confortável para estudar. No quesito 26, foi mostrado que 62,5% dos estudantes não preparam perguntas antes de falar com monitores e professores, demonstrando despreocupação em refletir sobre o assunto estudado e realizar uma análise crítica, de forma a gerar uma discussão estruturada. Por fim, a questão 29 revelou que 66,2% de alunos não distribuem o tempo de forma adequada e uniforme para os estudos, confirmando que não existe organização e método de estudo para boa parte dos discentes da disciplina de Lógica de Programação da ECT/UFRN no segundo semestre de 2019.

Como forma de descobrir e mapear os perfis dos discentes que cursam a disciplina estudada, ou seja, relacionar as principais perguntas, referente à administração de estudos e a sua influência no desempenho dos discentes, foi gerado o gráfico 4.

Gráfico 4 - Hábitos de estudos e o desempenho na disciplina de LOP



Fonte: Autores (2024)

Através do gráfico 4, é possível identificar que os discentes que não responderam de forma positiva às principais questões encontradas tendem a possuir um desempenho ruim. Na questão 29, em

especial, percebe-se que, quando a resposta é positiva, o desempenho do aluno também é, obtendo-se sucesso na disciplina. Isto é, a proporção de nota boa com o comportamento de estudar uniformemente foi bastante elevada.

Através dos dados, é possível identificar que a maior parte dos discentes não são auto regulados, pois não realizam um planejamento de estudos, não procuram refletir sobre o assunto estudado, não fazem uma análise crítica do conteúdo transmitido e não estudam de forma uniforme e diária. Além disso, apesar de a maioria procurar um local confortável para estudar, não existe preocupação se o ambiente é adequado para a aprendizagem.

Dessa maneira, foi possível identificar a relação entre as habilidades individuais e o desempenho na disciplina de Lógica de Programação, principalmente no que diz respeito ao estudo de forma uniforme e regular que influenciou diretamente no desempenho educacional. Nesse cenário, os docentes têm o desafiador papel de buscar estratégias de motivação e realizar intervenção com a finalidade de incentivar os estudantes a ser auto regulados, modificando a situação existente na disciplina estudada e, conseqüentemente, contribuindo para a diminuição da evasão.

Considerações Finais

O objetivo desta pesquisa foi analisar a relação entre as habilidades individuais (autorregulação da aprendizagem, administração do tempo e condição dos estudos) e o desempenho na disciplina de Lógica de Programação nas turmas do BCT/UFRN no segundo semestre de 2019. Além disso, buscou-se compreender os dados demográficos, mapear os perfis dos estudantes e avaliar a utilização dessas informações para prever o sucesso ou insucesso na disciplina.

Para tanto, realizou-se uma pesquisa quantitativa com a aplicação de um questionário baseado no *MSLQ* na disciplina mencionada, juntamente com uma análise das notas dos discentes participantes.

Em relação aos hábitos de estudo individuais, mapeou-se os perfis e identificou-se que a maioria dos discentes estuda no máximo duas horas por dia para todas as disciplinas. Observou-se também que a maior parte dos estudantes escolhem um local confortável para estudar, porém nem sempre considera se o ambiente é adequado para manter a concentração necessária para o aprendizado.

Além disso, muitos alunos não têm hábitos de estudo como rotina e, a maioria deles, não se dedica a estruturar, sistematizar e/ou refletir sobre o material estudado para identificar suas dúvidas e resolvê-las junto aos monitores e professores. Um grande número de discentes não busca material extra além do disponibilizado pelo professor e não estuda de forma consistente.

Percebe-se, assim, uma relação significativa entre as habilidades individuais e o desempenho na disciplina de Lógica de Programação, especialmente quando os discentes carecem de disciplina e não

estudam de maneira uniforme. A ausência de metas definidas, a falta de estruturação do ambiente de estudo, as estratégias inadequadas para realizar atividades e a gestão ineficiente do tempo resultam em desempenho insuficiente para a aprovação, o que explica o alto índice de reprovação na disciplina.

Além disso, foi identificada a importância dos hábitos de estudo na predição do desempenho educacional, pois podem auxiliar os docentes na definição de estratégias em sala de aula, incentivando e motivando os alunos a melhorar seu desempenho. Os alunos, por sua vez, podem identificar suas falhas nos hábitos de estudo, autoavaliar-se e aprimorar seu aprendizado, contribuindo assim para reduzir a evasão.

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se ampliar a coleta de dados ao longo de vários semestres e/ou anos, abrangendo outras disciplinas com alto índice de reprovação e outras instituições de ensino. Para aprofundar o estudo, sugere-se a realização de entrevistas semiestruturadas com alunos, professores e coordenadores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Essas entrevistas poderiam explorar aspectos qualitativos, como as percepções dos participantes sobre os desafios e estratégias para melhorar o desempenho acadêmico. Esse aprofundamento permitirá uma compreensão mais completa dos fatores que influenciam o índice de reprovação e a evasão.

Além disso, a utilização das informações sobre hábitos de estudo poderia ser incorporada à mineração de dados educacionais, proporcionando uma ferramenta automatizada com suporte didático para coordenadores, professores e alunos das instituições de ensino.

Referências

AMOROSO, Danilo. O que é Web 2.0? Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->. Acesso em: 12 mar. 2016.

BANDURA, A.; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. A. *et al.* Teoria social cognitiva: conceitos básicos. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BOEKAERTS, M. Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, v. 7, n. 2, p. 161-186, 1997.

BOUFFARD, T.; VEZEAU, C.; BORDELEAU, L. A developmental study of the relation between combined learning and performance goals and students' self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, v. 68, n. 3, p. 309-319, 1998.

CHENG, C. K. E. The role of self-regulated learning in enhancing learning performance. In: IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (5th: 2005: Kaohsiung, Taiwan). Proceedings... Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2005. p. 383-387.

CORNO, L.; MANDINACH, E. B. The role of cognitive engagement in classroom learning and motivation. *Educational Psychologist*, v. 18, p. 88-108, 1983.

FERREIRA, M. A.; CASAGRANDE, L. S. Espaços, existências e resistências: mulheres na pós-graduação da Tecnológica. *Revista Periódicus*, v. 1, n. 11, p. 404-430, 2019.

GANGA, Gilberto Miller Devós. Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção. São Paulo: Atlas, 2012.

GIRAFFA, M. M.; DA COSTA MORA, M. Evasão na disciplina de algoritmo e programação: um estudo a partir dos fatores intervenientes na perspectiva do aluno. In: Congressos CLABES, 2013.

GOHN, Maria da Glória. Abordagens Teóricas no Estudo dos Movimentos Sociais na América Latina. *Caderno CRH*, v. 21, n. 54, p. 439-455, set./dez. 2008.

KUMAR, V. et al. Effects of self-regulated learning in programming. In: IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (5th: 2005: Kaohsiung, Taiwan). Proceedings... Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2005. p. 383-387.

LEY, K.; YOUNG, D. B. Instructional principles for self-regulation. *Educational Technology Research and Development*, v. 49, n. 2, p. 93-103, 2001.

MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. Departamento de Ciência de Computação e Estatística–IBILCE–UNESP, 2012. 17 p.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica-5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PASCOAL, T. A.; BRITO, D. M.; RÊGO, T. G. Uma abordagem para a previsão de desempenho de alunos de Computação em disciplinas de programação. In: Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE, 2015. p. 454-458.

PINTO, L. A. S.; ARAÚJO, I. A. F.; SANTANA JÚNIOR, O. V. de. Transformando o aprendizado: uma proposta de um bot educacional para auxiliar o professor - RN. Revista de Casos e Consultoria, [S. l.], v. 15, n. 1, p. e33870, 2024.

PINTRICH, P. R. A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, v. 16, n. 4, p. 385-407, 2004.

PRIETCH, S. S.; PAZETO, T. A. Estudo sobre a Evasão em um Curso de Licenciatura em Informática e Considerações para Melhorias. WEIBASE, Maceió/AL, 2010.

PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and wellbeing. *American Psychologist*, v. 55, p. 68-78, 2000.

SCHUNK, D. H. Commentary on self-regulation in school contexts. *Learning and Instruction*, v. 15, n. 2, p. 173-177, 2005.

SCHUNK, D. Social Cognitive Theory and Self-regulated Learning. In: SCHUNK, D.; ZIMMERMAN, B. J. (Eds.) *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives*. 2. ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2001. p. 125-151.

SIGAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas. último acesso: 26 out. 2019. Disponível em: <https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/home.jsf>.

TAMANDARÉ, B. L. et al. Discurso de masculinidade e feminilidade presentes no curso de Engenharia Civil do IFBA-Campus Eunápolis. *Pindorama*, v. 8, n. 8, p. 14-14, 2019.

ZIMMERMAN, B. J. A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, v. 81, n. 3, p. 329, 1989.

ZIMMERMAN, B. J.; PONS, M. M. Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, v. 23, n. 4, p. 614-628, 1986.