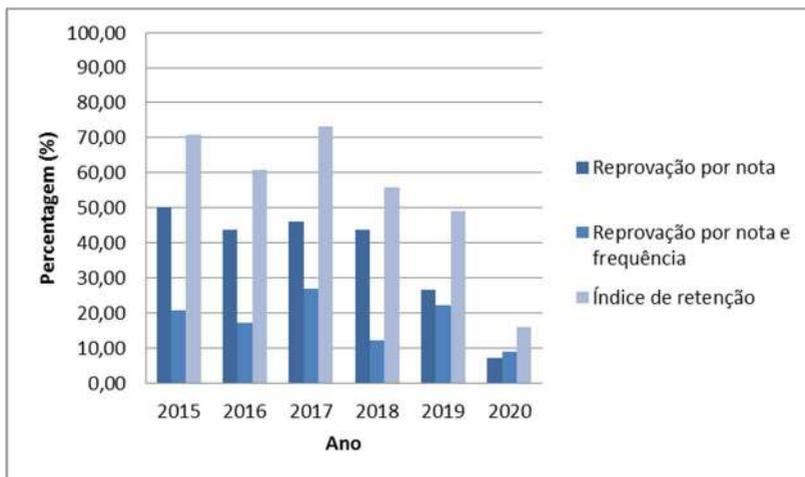


Identificação de Compostos Químicos (2), Histologia e Embriologia (2), Tecnologia em Ciências Farmacêuticas (1), Toxicologia (1), Tecnologia Farmacêutica (1), Fisiologia dos Sistemas (1), Citologia (1), Genética (1), Patologia (1), Imunologia (1) e Farmacologia II (1).

Contudo, cabe ressaltar que os dados obtidos para as UC ofertadas pelos Departamentos de Ciências Básicas e de Matemática e Estatística podem não refletir completamente os índices do curso de Farmácia, uma vez que os resultados apresentados no e-Campus provêm do agrupamento de todas as turmas ofertadas por esses departamentos aos diversos cursos da UFVJM. Apesar disso, eles permitem ter uma noção da linha de tendência de algumas UC, possibilitando a intervenção. Um exemplo que pode ser citado é o alto índice de retenção na UC de Cálculo Diferencial e Integral I. A gravidade da questão levou a diversas discussões no âmbito do Núcleo Docente Estruturante do curso de Farmácia (NDE), buscando o enfrentamento e mitigação do problema. Neste sentido, a reformulação do PPC, implantado no primeiro semestre de 2020, abordou essa problemática e propôs a alteração dessas UC para Cálculos Farmacêuticos, focando em uma aplicação mais direta à prática profissional. Os resultados preliminares obtidos em 2020 mostraram uma redução da reprovação: 2020/1 com índice de retenção de 3,33% (reprovados por nota) e 2020/2 com índice de retenção de 28,57% (reprovados por nota 10,71% + reprovados por

nota e frequência 17,86%) – Figura 3.



**Figura 3** – Percentagem de reprovados por nota, reprovados por nota e frequência e índice de retenção nas unidades curriculares Cálculo Diferencial e Integral I (2015 a 2019) e Cálculos Farmacêuticos (2020) do curso de Farmácia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Dados médios anuais, de 2015 a 2019, para a UC de Cálculo Diferencial e Integral I e para a UC de Cálculos Farmacêuticos, 2020. Os dados referentes à UC de Cálculo Diferencial e Integral I são médios considerando todas as turmas presentes no Relatório de Retenção Farmácia por semestre.

Fonte: Sistema de Gestão Acadêmica e-Campus. Relatório de Retenção Farmácia.

Importante ressaltar que também foi observada uma redução no índice de retenção da UC de Cálculo Diferencial e Integral I em 2020 (índice de retenção = 25,61%). Neste ano foi instituído o ensino remoto, que pode dificultar a comparação entre os dados, considerando a nova modalidade de ensino e alteração no

regulamento dos cursos de graduação, que passou a permitir, por exemplo, cancelamento de matrícula nas UC até o final do semestre letivo. Assim, para realmente avaliar o impacto dessa intervenção pedagógica, é de extrema importância que se faça o acompanhamento das UC a longo prazo e também que se considerem as diferentes variáveis que podem impactar nos índices de retenção.

Um fato relevante a ser observado, é que algumas das UC, como por exemplo, Parasitologia (2016/2) e Toxicologia (2015/2), com índice de retenção igual ou superior a 50% apresentaram número de discentes matriculados inferior a cinco, além de uma elevada taxa de reprovação por nota e frequência, que conseqüentemente, influenciaram nas altas taxas de reprovação. O baixo número de matrículas pode estar correlacionado a retenções em UC que estão elencadas como pré-requisitos, inviabilizando o bom fluxo discente. A alta taxa de reprovação por nota e frequência relatada anteriormente foi também observada em outras UC, sendo que em muitas ocasiões, além da taxa de reprovação por nota e frequência ser elevada, ela foi superior à taxa de reprovação por nota. Entre essas UC podem ser citadas Cálculo Diferencial e Integral I e Bioestatística (2015/1); Anatomia Humana e Histologia e Embriologia (2015/2); Bioestatística (2016/1); Anatomia Humana, Química Geral, Tecnologia Farmacêutica e Cálculo Diferencial e

Integral I (2016/1); Parasitologia e Cálculo Diferencial Integral I (2017/1); Anatomia Humana, Parasitologia e Bioestatística (2017/2); Anatomia Humana (2018/1); Anatomia, Parasitologia e Cálculo Diferencial e Integral I (2018/2); Métodos de Separação e Identificação de Compostos Químicos (2019/1) e Anatomia Humana, Imunologia e Cálculo Diferencial e Integral I (2019/2). Esses dados mostram que a taxa de reprovação por nota e frequência em várias UC foi bastante elevada, evidenciado um possível abandono. Esse é um fato inquietante, considerando que limita o campo de ação; uma vez que os esforços docentes, na tentativa de recuperação e melhoria de rendimento, não surtem efeitos com a ausência do discente em sala de aula. Por outro lado, a retenção associada aos discentes que frequentaram aulas e buscaram a aprovação pode estar ligada a dificuldades de aprendizagem e/ou ao uso de metodologias e acompanhamento inadequados (GARCIA et al., 2020). Neste sentido, com a reformulação do PCC do curso de Farmácia, o NDE está empenhado na realização de capacitação docente, abordando diferentes metodologias ativas de ensino e uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, bem como a adoção de distintas formas de avaliação.

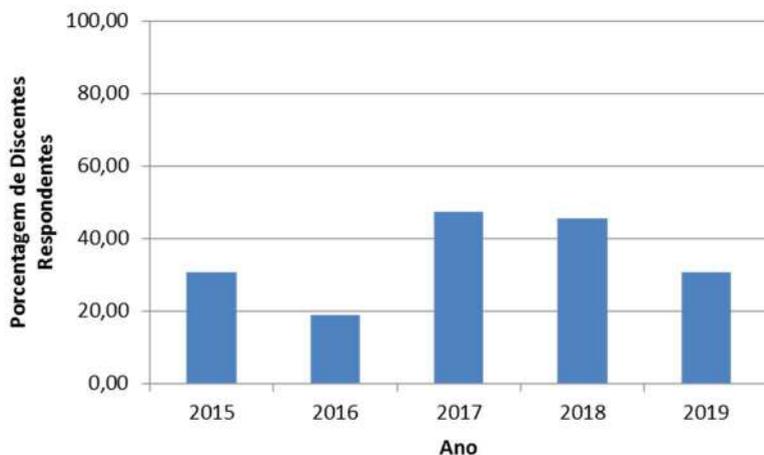
Considerando as taxas de reprovação iguais ou superiores a 30% e menores que 50%, estas foram detectadas em 38 UC no período avaliado (2015 a 2019). As maiores frequências estiveram

associadas às seguintes UC: Histologia e Embriologia (n=6), Química Analítica Qualitativa (n=6), Farmacotécnica (n=5), Física Aplicada a Farmácia (n=5), Tecnologia em Ciências Farmacêuticas (n=4), Fisiologia dos Sistemas (n=4), Genética (n=4), Química Geral (n=4), Farmacologia II (n=4), Química Orgânica II (n=3), Química Orgânica I (n=3), Bioquímica Aplicada a Farmácia (n=3), Físico-química (n=2), Química Analítica Quantitativa (n=2) e Citologia (n=2).

Os dados mostram que as UC de maior retenção estão concentradas no ciclo básico do curso, principalmente, nas áreas de ciências exatas e biológicas, o que tem impacto significativo na condução do curso. Contudo, cabe ressaltar, que apenas a quantificação da reprovação na UC não é suficiente para direcionar o planejamento das ações estratégicas para o combate à retenção (GARCIA et al., 2020). Várias causas têm sido associadas a esse fenômeno, entre as principais são também citadas as dificuldades financeiras, a escolha do curso sem conhecimento prévio, a falta de diálogo e acompanhamento por parte do docente, o uso de metodologias de ensino inadequadas, a deficiência formativa proveniente do ensino básico, dentre outras (BIAZUS, 2004; SANTOS et al., 2019). Assim, os fatores envolvidos na evasão e retenção precisam ser sistematicamente investigados no curso de Farmácia.

Neste panorama, o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI da UFVJM, com o objetivo de avaliar o ensino de graduação

oferecido pela UFVJM, instituiu o Instrumento de Avaliação do Ensino e das condições de oferta dos cursos (IAE). Ele é um instrumento de escuta aos discentes e docentes, disponibilizado por meio do e-Campus, Sistema de Gestão Acadêmica da UFVJM e, realiza a avaliação semestral das atividades de ensino; auxiliando nas tomadas de decisão acerca do andamento do curso, do papel do coordenador, docentes e discentes (UFVJM, 2020a). Além disso, esta ferramenta considera a importância da participação dos discentes na avaliação dos aspectos didáticos e pedagógicos e na busca pela melhoria do ensino (UFVJM, 2017). Esse instrumento avaliativo é de fundamental importância para que o corpo docente tenha acesso às devolutivas dos acadêmicos sobre a execução das UC podendo, assim, fazer uma análise da condução pedagógica, dos instrumentos avaliativos adotados, bem como a visão global da UC e sua conexão com a profissão farmacêutica (UFVJM, 2020a). A Figura 4 apresenta a participação discente do curso de Farmácia no IAE no período de 2015 a 2019.



**Figura 4** – Porcentagem de discentes respondentes ao Instrumento de Avaliação do Ensino de Graduação para o curso de Farmácia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, nos anos de 2015 a 2019. Fonte: Sistema de Gestão Acadêmica e-Campus. Instrumento de Avaliação do Ensino. Relatório. Detalhamento Avaliação em Campus JK. Resumo de Avaliação para o Curso de Graduação em Farmácia.

Os dados apresentados na Figura 4 representam a participação média dos discentes em resposta ao IAE. Eles indicam que a participação discente tem sido baixa e, para que o IAE tenha efetividade no acompanhamento do curso de Farmácia, são necessárias iniciativas para estimular a adesão dos discentes. Além disso, seria de extrema importância à adoção de uma ferramenta interna do curso de Farmácia, com vistas à coleta de dados para acompanhamento e avaliação em questões não abordadas no IAE e que podem influenciar a qualidade e o desempenho do curso. A partir

desse diagnóstico poderão ser visualizadas ações propositivas para a melhoria do mesmo.

## **2. Considerações finais**

Em conjunto, os dados apresentados mostram que o curso de Farmácia, da UFVJM, caracteriza-se como um curso de qualidade no campo das Ciências Farmacêuticas e, tem contribuído efetivamente para a formação de profissionais de saúde, na Macrorregião de Saúde Jequitinhonha, MG. Em geral, as vagas ofertadas para ingresso no curso têm sido ocupadas, porém, os dados revelam uma importante problemática relacionada à retenção, que tem influenciado as taxas de conclusão do curso. O Reuni (Reestruturação e Expansão das Universidades Federais) através da ampliação das Universidades e Institutos Federais em 2012, trouxe uma nova perspectiva para o ensino superior e maior abertura do acesso às universidades aos estudantes provenientes de escolas públicas e, de classes economicamente mais carentes. Essa conjuntura representou um importante papel na diminuição das desigualdades sociais e acesso à educação de qualidade. Contudo, cabe ressaltar, que embora extremamente importante no sentido de contribuir para a democratização do acesso ao ensino superior, ele também trouxe consigo novos desafios, principalmente, quanto à permanência dos discentes em seus cursos. Segundo Diogo e cols. (2016), para que

haja efetivamente combater tanto à evasão quanto à retenção, são necessários o planejamento estratégico, a fim de se obter um diagnóstico contextual do problema e proposição de medidas para o enfrentamento destas questões. Além disso, é de extrema importância compreender que os fenômenos da retenção e evasão se referem a um conjunto de determinantes histórico-sociais, cujo enfrentamento requer políticas institucionais, que envolvam os segmentos da gestão, dos docentes e dos próprios discentes. O curso, no intuito de contornar estes desafios, deverá investir em políticas de capacitação, a fim de estimular os docentes a adotarem ações, que motivem a detecção das deficiências no processo de ensino-aprendizagem e, busquem caminhos para saná-las. Em reuniões de capacitação do corpo docente do curso de Farmácia da UFVJM e, corroborados por outros estudos (SANTOS et al., 2019; GARCIA et al., 2020), tem se evidenciado que um aspecto importante associado à retenção atualmente é a deficiência formativa proveniente da educação básica. Assim, outra alternativa que tem se mostrado promissora neste contexto é a construção de comunidades de aprendizagem, que podem ser realizadas com diferentes estratégias, incluindo projetos de ensino e de extensão, iniciação científica, grupos de tutoria, grupos de estudos, de forma a ampliar a capacidade formativa do curso e resolver as deficiências detectadas. Desta forma, os dados preliminares aqui apresentados poderão servir

para a reflexão e estímulo ao curso de Farmácia para um diagnóstico situacional mais completo e a proposição de metas para melhoria do mesmo.

## Referências

BIAZUS, C. A. Sistema de fatores que influenciam o aluno a evadir-se dos cursos de graduação na UFSM e na UFSC: um estudo no curso de Ciências Contábeis. 2004. 203 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES022002.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 6, de 19 de outubro de 2017. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2017-pdf/74371-rces006-17-pdf/file>. Acesso em: 12 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808). Acesso em: 12 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. INEP. Enade 2017 Resultados e Indicadores. Brasília, DF | 09 de Outubro de 2018. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download)

d&alias=98271-2018-10-09-apresentacao-resultados-enade-2017-2018-10-09&category\_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192. Acesso em: 12 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Institucionais Anísio Teixeira (INEP). Conceito Enade. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior/conceito-enade>. Acesso em: 12 nov. 2021.

CAMPELLO, A. V. C.; LINS L. N. Metodologia de análise e tratamento da evasão e retenção em cursos de graduação de Instituições Federais de Ensino Superior. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia De Produção. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, outubro de 2008. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_tn\\_sto\\_078\\_545\\_11614.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_078_545_11614.pdf). Acesso em: 15 nov. 2021.

COSTA, V. Evasão, retenção e rendimento em relação à ordem de opção atendida nos cursos de graduação da UFRGS. Dissertação de Mestrado, UFRGS, Porto Alegre, 1979.

DIOGO, M. F.; RAYMUNDO, L. S.; WILHELM, F. A; ANDRADE S. P. C.; LORENZO, F. M.; ROST, F. T.; BARDAGI, M. P. Percepções de coordenadores de curso superior sobre evasão, reprovações e estratégias preventivas. Avaliação, Campinas; Sorocaba, v. 21, n. 1, p. 125-151, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772016000100007>. Acesso em: 22 nov. 2021.

FELICETTI, V. L.; FOSSATTI, P. Alunos prouni e não prouni nos cursos de licenciatura: evasão em foco. Educar em Revista, Universidade Federal do Paraná, n. 51, p. 265–282, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602014000100016>. Acesso em 22 nov. 2021.

FURTADO, V. V. A.; ALVES, T. W. Fatores determinantes da evasão universitária: uma análise com alunos da Unisinos. Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão, v. 10, n. 2, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.19094/contextus.v10i2.32153>. Acesso em 22 nov. 2021.

GARCIA, L. M. L.S.; LARA, D. F.; ANTUNES, F. Análise da retenção no ensino superior: um estudo de caso em um curso de sistemas de informação. Revista da Faculdade de Educação, v. 34, n. 2, p. 15-38, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.30681/21787476.2020.34.1538>. Acesso em: 15 nov. 2021.

GOMES, M. J.; MONTEIRO, M.; DAMASCENO, A. M.; ALMEIDA, T. J. S. Evasão Acadêmica no Ensino Superior: Estudo na Área da Saúde. Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde, v. 12, n. 1, p. 6-13, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/278>. Acesso em 15 nov. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12 nov. 2021.

PIB. Produto Interno Bruto dos Municípios de Minas Gerais: 2016 / Fundação João Pinheiro, Diretoria de Estatística e Informações. - Belo Horizonte: FJP, 2018.

SANTOS, J. V. Q.; CASTRO NETO, R. P.; ALVES, W. M.; MARQUES, T. M. Fatores interferentes na evasão e retenção nos cursos de Matemática e Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFVJM. Revista Vozes dos Vales - UFVJM, n. 16, 2019. Disponível em: <http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2019/10/Wederson.pdf>. Acesso em 22 nov. 2021.

UFVJM. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução nº 63, de 23 de novembro de 2017. Aprova as alterações na Resolução nº 22, de 25 de julho de 2014, que institui o Instrumento de Avaliação do Ensino de Graduação (IAE) para os componentes curriculares dos cursos de graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Disponível em: [http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat\\_view/430-/479-/487-/506-.html?lang=pt\\_BR.utf8%2C+pt\\_BR.UT&start=20](http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/479-/487-/506-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT&start=20). Acesso em: 12 nov. 2021.

UFVJM. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Indicadores de Desempenho 2019. Disponível em: <http://portal.ufvjm.edu.br/page/aceso-a-informacao/institucional/bases-juridicas/bases-juridicas-1/indicadores-de-desempenho-da-ufvjm-2019>.

Acesso em: 12 nov. 2021.

UFVJM. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Farmácia, 2020. Disponível em: <http://www.ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html>. 2020a. Acesso em: 12 nov. 2021.

UFVJM. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Indicadores de Desempenho 2020. Disponível em: <http://portal.ufvjm.edu.br/page/aceso-a-informacao/institucional/bases-juridicas/bases-juridicas-1/indicadores-de-desempenho-ufvjm.pdf>. 2020b. Acesso em: 12 nov. 2021.



## Capítulo 2

## ENFRENTAMENTO À RETENÇÃO E EVASÃO NO CURSO DE FARMÁCIA: DESENVOLVENDO UM PROJETO DE ENSINO

*Guilherme Carneiro*

*Cristiane Fernanda Fuzer Graef*

*Valéria Macedo Cardoso*

*Leida Calegário de Oliveira*

**Resumo:** Os índices de retenção e evasão figuram entre os problemas enfrentados pelo curso de Farmácia da UFVJM, muitas vezes consequência de uma educação básica pregressa bastante fragilizada e fragmentada. Assim, foi estabelecida uma parceria entre os docentes do Departamento de Farmácia e o Centro Acadêmico de Farmácia, para oferecer a oportunidade aos estudantes ingressantes de recuperar conhecimentos basilares em 4 eixos: Fundamentos de Matemática, Química, Biologia e Língua Portuguesa/Técnicas de Estudo. As atividades de capacitação foram realizadas por meio de tutorias dinâmicas e outros aspectos que impactam no desempenho discente também foram trabalhados. A equipe de tutores foi constituída especialmente por estudantes veteranos voluntários no curso de Farmácia. Devido ao período pandêmico, as tutorias foram ministradas de forma remota, utilizando ferramentas *online* gratuitas. Espera-se que os resultados deste projeto possam contribuir com os estudantes em seu percurso e com o curso de Farmácia da UFVJM.

**Palavras-chave:** Ensino Remoto; Fluxo Acadêmico; Nivelamento.

## 1. Antecedentes ao Projeto de Ensino

Devido a diversas políticas públicas que vêm sendo implementadas nos últimos anos (BRASIL, 2001), o ingresso em universidades públicas tem se tornado cada vez mais acessível e democrático, oferecendo uma oportunidade única de desenvolvimento profissional e melhoria da situação de vida. Neste sentido, Manzini (2015) diz que “acesso” deve ser entendido como “ingresso” na universidade vinculado à “permanência” do estudante na instituição. Coulon (2017) acrescenta que tem havido uma mudança nos desafios da educação superior, de modo que hoje o problema “não é mais entrar na universidade, o problema é permanecer na universidade e ter sucesso no percurso formativo”.

Contudo, na maioria das vezes, pode-se notar que os estudantes ingressantes apresentam grandes dificuldades nos conteúdos básicos, chegando à universidade com uma bagagem deficiente advinda da educação básica. Em muitos casos, esta não apresenta qualidade elevada e pode estar associada com falta de professores ou professores desmotivados, bem como a estrutura física, tecnológica e financeira limitadas, o que também impede o desenvolvimento de outras atividades extracurriculares que poderiam facilitar e ampliar o aprendizado dos estudantes. Segundo Carvalho; Filho (2015), as dificuldades enfrentadas pelos estudantes desmotivam a continuidade dos estudos e contribuem para as altas

taxas de evasão nos cursos.

Por outro lado, alinhado com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) atuais (BRASIL, 2017), o atual Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Farmácia/UFVJM, vigente desde 2020, “procura estabelecer um perfil do formando egresso/profissional, o farmacêutico, profissional da área da saúde, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de complexidade do sistema de saúde, com base no rigor científico e intelectual” (UFVJM, 2020). Este mesmo PPC prevê “alcançar de forma progressiva níveis de habilidades e competências superiores na formação do egresso”, de forma que a deficiência em conteúdos basilares da educação anterior pode comprometer diretamente a progressão do estudante desde o início do curso de Farmácia, resultando em sua desmotivação, retenção e evasão (UFVJM, 2020).

Da mesma forma que tem sido observado em outros cursos, incluindo aqueles da área de saúde da UFVJM, o curso de Farmácia também apresenta índices de retenção e evasão além do desejado pelo seu corpo docente, bem como um índice de diplomação que poderia ser maior. Portanto, torna-se imperativo propiciar, igualmente, condições adequadas para que o estudante construa seu conhecimento de forma significativa e siga seu processo educativo com tranquilidade e qualidade, produzindo, ao longo do

curso, as competências e habilidades necessárias para a sua atuação no mundo de trabalho.

Também no ano de 2020, a humanidade foi surpreendida pelo advento da pandemia de Covid-19 e, no meio deste contexto desolador de isolamento social, a educação formal foi desafiada a buscar as ferramentas digitais *online* para se manter em atividade. Assim, precisou-se que grande parte da carga horária do curso de Farmácia fosse trabalhada por meio de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), em uma dinâmica diferente das aulas presenciais e com uma grande limitação da interação interpessoal durante o processo ensino-aprendizagem.

Foi neste contexto desafiador que o projeto de ensino “Bases Formativas para Melhoria do Fluxo Acadêmico no Curso de Graduação em Farmácia da UFVJM” foi concebido e realizado, tendo em vista de forma especial os estudantes ingressantes do curso de Farmácia.

## **2. O Projeto de Ensino “Bases Formativas para Melhoria do Fluxo Acadêmico no Curso de Graduação em Farmácia da UFVJM”**

Compartilhando deste mesmo incômodo dos docentes e vivenciando este mesmo contexto, os estudantes do Centro Acadêmico (CA) de Farmácia buscaram discutir uma proposta para

atuar de forma ativa em resolver essas lacunas existentes nos conhecimentos de determinados estudantes. Ainda que os pensamentos fossem voltados para os estudantes ingressantes, que vão se tornando cada mais vulneráveis ao longo do curso, é possível sempre que os estudantes veteranos tenham o mesmo interesse em nivelar tais conhecimentos.

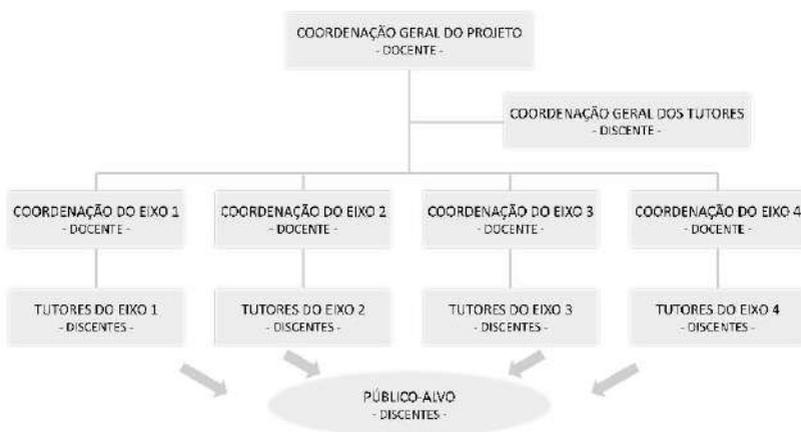
Assim, o CA de Farmácia buscou a Coordenação, o Núcleo Docente Estruturante e o Colegiado do curso de Farmácia para estabelecer uma parceria junto com docentes do Departamento de Farmácia para o desenvolvimento do projeto de ensino e seu registro na Pró-Reitoria de Graduação da UFVJM.

Desta forma nasceu o projeto de ensino intitulado “Bases Formativas para Melhoria do Fluxo Acadêmico no Curso de Graduação em Farmácia da UFVJM”, com o objetivo de oferecer aos acadêmicos com dificuldades em acompanhar determinadas disciplinas, as condições adequadas para superar suas dificuldades, especialmente no início do curso.

O público-alvo foi especialmente os estudantes ingressantes, matriculados no 1º período do curso de Farmácia, para que as ações deste projeto possam refletir em todo o percurso da sua graduação. Entretanto, foi observado que todos os estudantes do curso de Farmácia poderiam ser convidados a participar do projeto, pois também se observam estudantes veteranos que ainda apresentam

as mesmas dificuldades nos conteúdos trabalhados no projeto, bastante relevantes para a sua formação profissional.

Pela parceria estabelecida, foi determinado claramente o papel de cada um dos atores envolvidos. O contato direto com os estudantes constituintes do público-alvo seria feito pelos **discentes tutores**, veteranos no curso de Farmácia com afinidade pelos conteúdos trabalhados, que por sua vez seriam coordenados pedagogicamente por um **docente coordenador do eixo**, conforme os grupos de conteúdos basilares que seriam trabalhados. Um docente foi destacado para a **coordenação geral do projeto**, ficando responsável pelos trâmites de registro das ações, junto com um discente designado como **coordenador geral dos tutores**, atuando como um apoio logístico neste contexto (Figura 1). Com o tempo, outros docentes e técnicos administrativos foram se envolvendo com o projeto, de forma que esta estrutura precisou ser ampliada de acordo com a necessidade.



**Figura 1** - Organograma proposto contendo os atores participantes do projeto.

Fonte: Elaboração do próprio autor, 2020.

Com essa estrutura, esperou-se que os conteúdos básicos de Matemática, Química, Biologia e Língua Portuguesa fossem recuperados, além de buscar uma melhor aprendizagem dos componentes curriculares, sanando as lacunas de formação da educação básica em estudantes do 1º período do curso de graduação em Farmácia da UFVJM.

Do ponto de vista do curso de Farmácia, o projeto também foi proposto como uma contribuição para a redução da evasão e da retenção, facilitando o fluxo acadêmico e proporcionando o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem em sua plenitude, ampliando, a partir daí, os índices de conclusão do curso.

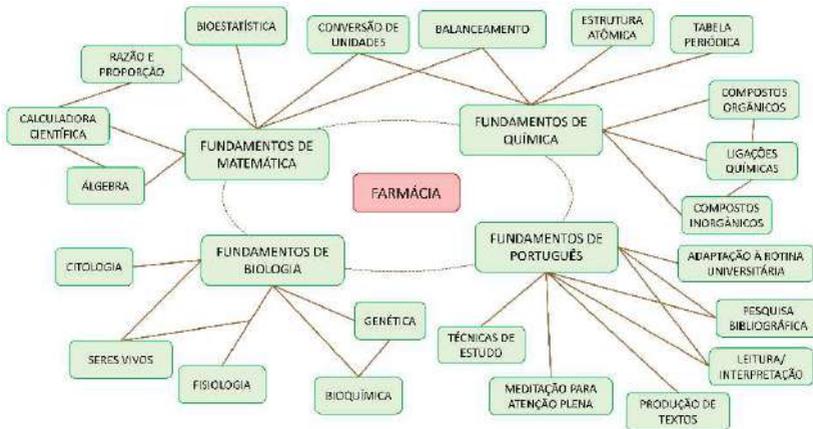
### 3. Eixos de Trabalho

Os primeiros passos do projeto proposto consistiram em realizar um levantamento junto aos docentes do curso para que, conforme a sua vivência, pudessem auxiliar a determinar as principais lacunas de formação dos estudantes que impactam no desempenho dos mesmos nas disciplinas do curso sob sua responsabilidade.

Os apontamentos realizados pelos docentes permitiram a organização dos conteúdos agrupados em 4 eixos (Figura 2). O primeiro eixo, ***Fundamentos de Matemática***, incluindo os conteúdos de regra de três, médias e desvios, conversões de unidades, logaritmo, cálculos de diluição, uso de calculadora, exponencial, equações, progressão geométrica e aritmética. O segundo eixo, ***Fundamentos de Química***, com os conteúdos de átomo, número atômico, número de massa, elemento químico, íons, moléculas, tabela periódica, nomenclatura de compostos orgânicos e inorgânicos, balanceamento de equações químicas, funções orgânicas, ácidos e bases orgânicas. O terceiro eixo, ***Fundamentos de Biologia***, contendo os tópicos em células e organelas, replicação, expressão gênica, organização e estrutura dos genomas, vias metabólicas, reprodução, morfologia, fisiologia dos microrganismos

e principais doenças humanas. Estes eixos foram organizados para trabalhar com os conteúdos prioritários por meio de módulos de capacitação.

Contudo, pelo levantamento realizado, foi apontado pelos docentes outras dificuldades, tais como em interpretar textos e perguntas de prova, erros ortográficos e gramaticais na escrita, e de se expressar claramente pela escrita. Esta constatação levou à criação do quarto eixo, **Português e Técnicas de estudo e aprendizagem**, voltado para as dificuldades com a ortografia e gramática da língua portuguesa, mas também para técnicas de estudo, de leitura, de produção de textos, de concentração e autoavaliação.



**Figura 2** - Árvore do conhecimento como representação esquemática dos 4 eixos do projeto de ensino, uma estrutura de apoio ao curso de Farmácia, e alguns dos assuntos trabalhados em seus ramos.

Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

Assim, a proposta do projeto tornou-se ainda mais ampliada para além do nivelamento dos conteúdos em Matemática, Química, Biologia e Português, mas incluiu também o trabalho de diversas técnicas de estudo-aprendizagem junto ao grupo de participantes, com a perspectiva de provocar uma mudança de atitude do estudante em relação ao seu processo de aprendizagem, levando-o a desenvolver a capacidade de refletir, planejar e monitorar o seu desempenho acadêmico. Neste sentido, também foram oferecidas atividades visando a melhoria da concentração, organização, enfrentamento da procrastinação, buscando um melhor rendimento nas práticas de estudo e melhor desempenho no curso de Farmácia.

#### **4. Metodologia de trabalho**

De acordo com a estrutura do projeto, os tutores de cada eixo ficaram diretamente responsáveis pelas atividades relacionadas ao conteúdo, pelos diversos tipos de aulas e de exercícios e pelas avaliações relacionadas. Foram especialmente escolhidos como tutores os discentes veteranos do curso de Farmácia com afinidade pelo conteúdo dos eixos, além de técnicos administrativos e outros docentes. Os docentes coordenadores dos eixos ficaram particularmente responsáveis pelas orientações pedagógicas dos tutores ao longo das atividades e pela avaliação do andamento dos trabalhos.

Os eixos de Fundamentos de Matemática, Biologia e Química se organizaram para ministrar módulos de capacitação com os conteúdos básicos agrupados conforme suas afinidades específicas e organizados em ordem progressiva de dificuldade, pelo prazo de 1 ano. A metodologia do projeto de ensino destes eixos consistiu na oferta de módulos de capacitação, com aulas dinâmicas, apresentadas de forma simplificada, sobre cada assunto. Pretendeu-se corrigir os déficits de aprendizagem, removendo as lacunas de conhecimento da educação básica, de modo que os acadêmicos possam ser eficientes em acompanhar as disciplinas em que estiverem matriculados desde o 1º período.

Além dos módulos de capacitação, o eixo de Português/Técnicas de estudo se propôs a oferecer atividades com o objetivo de trabalhar técnicas de melhoramento do desempenho dos discentes em relação ao seu processo de ensino-aprendizagem, para que o estudante tenha consciência desde o início do curso sobre qual é a melhor maneira de desenvolver o seu conhecimento. Estas atividades incluem temas como administração do tempo, procrastinação, organização de rotinas, meditação, concentração, “Diário de Afiliação” e técnicas de estudo/aprendizagem.

Em virtude da pandemia de Covid-19, este projeto foi executado completamente de forma remota. Os participantes foram inscritos por meio de formulário eletrônico e as atividades foram

realizadas em AVA diversos, escolhidos conforme a particularidade de cada eixo. Foram utilizadas prioritariamente plataformas de uso gratuito como Google Meet® para videochamadas, com as possibilidades de chamada somente de áudio, compartilhamento de tela e chat em tempo real; o Google Classroom® para compartilhamento de exercícios e outros materiais, com a possibilidade de comunicação por mensagens no mural; o YouTube® como fonte de material didático na forma de vídeos, que podem ser organizadas em *playlists* conforme o assunto da aula; o WhatsApp® em sua forma de grupos e o e-mail institucional para comunicação; dentre outras ferramentas, sem limitação.

Por fim, as técnicas utilizadas para realização das aulas *online*, seu registro, bem como os horários e sua distribuição ao longo das semanas foram alinhadas pela equipe do projeto e os estudantes participantes, para evitar sua sobrecarga junto com as atividades das disciplinas do curso de graduação, que estarão sempre ocorrendo em paralelo.

## **5. Considerações Finais**

Naturalmente, entende-se que há fatores variados que impactam no fluxo acadêmico dos estudantes de graduação e não se espera que apenas um projeto de ensino isoladamente possa resolver todas as questões relacionadas a retenção, evasão e baixa

diplomação.

Para além, espera-se que os resultados deste projeto possam trazer a longo prazo uma contribuição na melhoria dos índices de retenção nas disciplinas dos períodos iniciais do curso de Farmácia da UFVJM, reduzir o índice de evasão do curso, além de promover a melhoria da autoestima dos estudantes do curso, auxiliando na formação dos futuros farmacêuticos egressos do curso, e melhorando os índices de diplomação.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 6, de 19 de outubro de 2017**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2017-pdf/74371-rces006-17-pdf/file>>. Acesso em: 5 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: <[CARVALHO, Renata Innecco Bittencourt de; FILHO, Roberto Freitas. \*\*Nivelamentos no ensino superior: em busca de caminhos possíveis\*\*. In: Encontro inter-regional norte, nordeste e centro-oeste sobre formação docente para a educação básica e superior, 6.; Encontro internacional sobre a formação docente para a educação básica e superior, 1. Brasília, 2015.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm#:~:text=LEI%20No%2010.172%2C%20DE%209%20E%20JANEIRO%20DE%202001.&text=Aprova%20o%20Plano%20Nacional%20de,eu%20sancionono%20a%20seguite%20Lei%3A&text=1o%20Fica%20a%20provado%20o,com%20dura%C3%A7%C3%A3o%20de%20dez%20anos.>http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm#:~:text=LEI%20No%2010.172%2C%20DE%209%20E%20JANEIRO%20DE%202001.&text=Aprova%20o%20Plano%20Nacional%20de,eu%20sancionono%20a%20seguite%20Lei%3A&text=1o%20Fica%20a%20provado%20o,com%20dura%C3%A7%C3%A3o%20de%20dez%20anos.></a>>. Acesso em: 28 nov. 2021.</p></div><div data-bbox=)

COULON, Alain. **O ofício de estudante: a entrada na vida universitária**.

Educ. Pesqui., São Paulo, v. 43, n. 4, p. 1239-1250, out./dez., 2017.  
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201710167954>.  
Acesso em 20 nov 2021.

MANZINI, Eduardo José. **Acessibilidade: um aporte na legislação para o aprofundamento do tema na área da educação.** In.: BAPTISTA, Claudio Roberto.; CAIADO, Katia Regina Moreno.; JESUS, Denise Meyrelles (Orgs.). Educação especial: diálogo e pluralidade. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI (UFVJM). Pró-Reitoria de Graduação. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Farmácia.** Diamantina, 2020. Disponível em: [http://www.ufvjm.edu.br/prograd/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=4241&Itemid=15](http://www.ufvjm.edu.br/prograd/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=4241&Itemid=15). Acesso em 28 nov 2021.



# Capítulo 3

## BASES FORMATIVAS DE BIOLOGIA PARA A GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

*Ana Luiza Souza Afonso*

*Jussara Ferreira Machado*

*Valéria Macedo Cardoso*

**Resumo:** As bases formativas em Biologia do curso de graduação em Farmácia da UFVJM têm como objetivo melhorar o rendimento dos novos discentes do curso de Farmácia, contribuindo para a diminuição da retenção e evasão. Três alunas do curso de Farmácia foram tutoras deste projeto, ministrando tópicos de Biologia, a nível de segundo grau. Os assuntos foram explanados de maneira remota, com a utilização de metodologia ativa e divididos em quatro módulos para alunos, na sua maioria, do primeiro e segundo períodos do curso de graduação em Farmácia. O número de alunos matriculados nos módulos 1 e 2 foi maior que nos módulos 3 e 4. Provavelmente a diminuição no número de alunos matriculados nos módulos 3 e 4 ocorreu devido ao início das aulas da graduação em Farmácia, de forma remota. O rendimento dos alunos em geral foi considerado acima de 80%. Nos próximos anos, espera-se que este projeto contribua com a diminuição da retenção e evasão nas disciplinas da área biológica do curso de Farmácia.

**Palavras-chave:** Bases formativas em Biologia; graduação em Farmácia; retenção; evasão.

## 1. Introdução

A graduação em Farmácia é um curso da saúde que mistura as áreas exatas e biológicas, de tal forma que é necessário conhecimento básico sobre essas áreas, em especial a área da Biologia. Sabe-se que para se entender o funcionamento de um fármaco, para saber sobre reações que podem ocorrer no organismo de um indivíduo decorrente de patologias, para relacionar métodos diagnósticos e para utilizar e criar novos métodos e novos fármacos, é necessário conhecer pelo menos o básico de toda a Biologia, já que é a partir dela que se obtém a compreensão do que é necessário para a formação de um bom Farmacêutico. Vale dizer que, atualmente, é de conhecimento geral que a educação no Brasil ainda passa por muitas dificuldades, principalmente se tratando da rede pública de educação. Um estudante que se forma no ensino médio em uma escola pública nos dias de hoje e que consegue ingressar em uma universidade enfrenta muitos problemas relacionados a defasagem no seu conhecimento, mesmo que básico, dos assuntos mais importantes para o curso que o mesmo pretende fazer. Nesses casos, a graduação se torna ainda mais complexa para esses estudantes. No curso de Farmácia, por exemplo, há uma grande exigência em que os alunos tenham ao menos o conhecimento básico sobre certas áreas, onde se inclui a área da Biologia, que muitas vezes pode ser um empecilho para o bom desempenho do aluno na sua graduação.

Sendo essa defasagem um assunto já conhecido, e que causava problemas para o ensino e aprendizagem na formação do Farmacêutico, foi então necessário a implementação das bases formativas para os estudantes dos anos iniciais do curso de graduação em Farmácia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Uma das disciplinas ofertada neste primeiro ano de implantação do projeto foi a de Biologia, que será descrita neste capítulo. Dessa forma, as bases formativas de Biologia destinam-se a relembrar o conteúdo e sanar dificuldades em Biologia que os alunos possam apresentar no decorrer do curso, visto que em muitas das vezes os alunos dos anos iniciais, principalmente, abandonam a graduação por apresentarem dificuldades em disciplinas do ciclo básico do curso, o que causa a retenção e conseqüentemente evasão desses discentes. Portanto as bases formativas de Biologia visam melhorar o desempenho dos discentes, diminuindo a retenção e evasão em disciplinas do curso de graduação em Farmácia da UFVJM, que exigem base formativa em Biologia.

## **2. Metodologia**

As bases formativas em Biologia foram divididas em quatro módulos sendo ministrados entre setembro do ano de 2020 e setembro do ano de 2021. O quadro de tutoras era composto por três alunas do curso de graduação em Farmácia da UFVJM. A escolha dos conteúdos a serem abordados e do material a ser usado pelas tutoras

foi feito a partir da demanda apresentada pelos docentes em levantamento realizado quanto ao que era necessário em cada disciplina para melhorar o fluxo formativo.

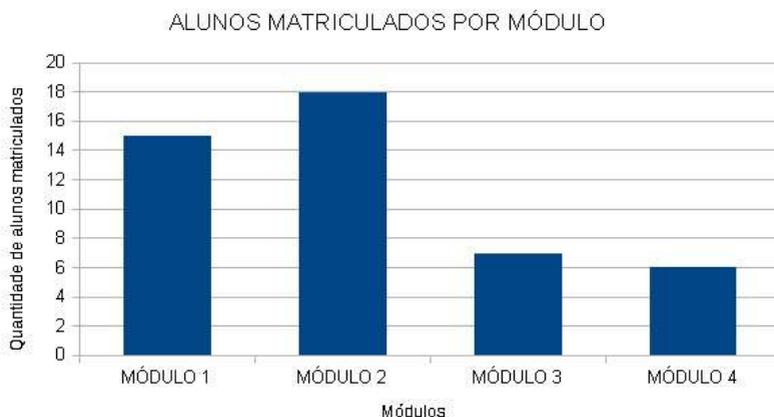
O primeiro módulo teve como objetivo, contemplar o assunto Citologia, uma referência ao 1º ano do ensino médio, onde foram abordados os assuntos: citologia e envoltórios celulares, citoplasma das células, metabolismo energético, núcleo, divisões celulares e reprodução. Já o segundo módulo teve como objetivo a abordagem do tema Química da vida, também como referência ao 1º ano do ensino médio, abordando os assuntos água, sais minerais, vitaminas, carboidratos, lipídios, proteínas, enzimas e ácidos nucleicos. Em relação ao terceiro módulo, foi abordado o assunto Genética, referente ao 3º ano do ensino médio, onde foram enfatizados os assuntos: introdução a genética e aos genes, herança de uma característica, herança simultânea de duas ou mais características, outros mecanismos de herança e um pouco sobre biotecnologia. Para o quarto e último módulo foi feita uma junção de dois assuntos, referentes ao 2º ano do ensino médio, sendo eles Plantas onde foram ministrados os temas: classificação das plantas, características gerais das algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, fotossíntese e respiração, e o tema Organização dos Seres Vivos, onde foram abordados os assuntos: classificação taxonômica dos seres vivos, vírus e os reinos Monera, Protista e Fungi.

Para suporte didático foram utilizados os 3 volumes do livro BIO, dos autores Sônia Lopes e Sérgio Russo, além de vídeos educacionais referentes aos assuntos descritos anteriormente obtidos em canais destinados ao ensino da Biologia no *YouTube*<sup>®</sup>. A metodologia ativa foi utilizada para melhor atender os alunos matriculados, sendo disponibilizadas aos alunos atividades de diversas formas, como questionários elaborados pelas tutoras, mapas mentais e quizzes. Semanalmente as tutoras passavam os materiais e as atividades para os alunos, sendo que esses materiais continham o capítulo do livro referente ao assunto da semana para que os alunos pudessem ler, links de vídeos do *YouTube*<sup>®</sup> selecionados pelas tutoras sobre os assuntos e a atividade da semana. Para atender os alunos, haviam reuniões via *Google Meet*<sup>®</sup> (semanais ou quinzenais), para sanar dúvidas sobre as questões e sobre o conteúdo dos capítulos. Ao final de cada módulo os alunos faziam uma avaliação para que as tutoras pudessem avaliar o seu desempenho em cada módulo e assim avaliar o que poderia ser melhorado e melhor explanado. Vale ressaltar que uma das tutoras era responsável por um assunto de cada módulo, sendo, portanto, responsável por cada semana. Para que os assuntos chegassem até os alunos matriculados foi utilizada a plataforma *Google Classroom*<sup>®</sup> como suporte para atividades e materiais. A plataforma *Google Meet*<sup>®</sup> foi utilizada para que fossem possíveis as reuniões semanais

para sanar dúvidas e explicar melhor sobre os conteúdos ministrados. Também foi utilizado a rede social WhatsApp® para que a comunicação com os alunos fosse facilitada.

### **3. Resultados e Discussão**

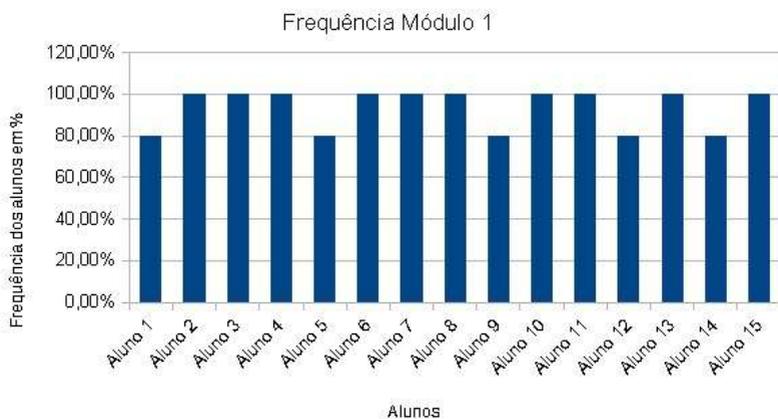
Após o primeiro ano de aplicação das bases formativas em Biologia pode-se observar que os alunos que permaneceram nos quatro módulos puderam ter uma melhor visão em relação à Biologia. Espera-se que os resultados efetivos deste projeto sejam observados a longo prazo, ou seja, é necessária uma continuidade do mesmo para que seu principal objetivo seja atingido, a diminuição da retenção e evasão do curso de graduação em Farmácia da UFVJM. Nos módulos finais do projeto de bases formativas de Biologia observou-se uma diminuição no número de alunos (Figura 1). Esse fato pode ter ocorrido devido ao retorno das aulas do curso de graduação em Farmácia de forma remota (que estavam suspensas quando este projeto foi iniciado). A partir do segundo módulo do projeto, mantiveram-se os mesmos alunos, sendo em sua maioria pertencentes ao primeiro e segundo período do curso de graduação em Farmácia da UFVJM.



**Figura 1** - Alunos matriculados em cada módulo de bases formativas em Biologia.

Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

O primeiro módulo referente ao tema Citologia, foi um módulo onde tanto as tutoras quanto os alunos estavam se adequando a esse novo projeto. A frequência nesse módulo (dos 15 alunos matriculados), foi expressiva e satisfatória. Era contabilizada a partir das atividades feitas semanalmente ou quinzenalmente, sendo que a avaliação final não entrava no cálculo da frequência. Os alunos que tiveram rendimento igual a 0,0 % não realizaram a avaliação final. O rendimento dos alunos que fizeram a avaliação final foi no geral razoavelmente satisfatório. As Figuras 2 e 3 apresentam a frequência e o rendimento dos alunos na avaliação final, relativas ao módulo 1, respectivamente. O rendimento, em geral, foi superior a 60 %.



**Figura 2** - Frequência dos alunos de bases formativas em Biologia no módulo 1.

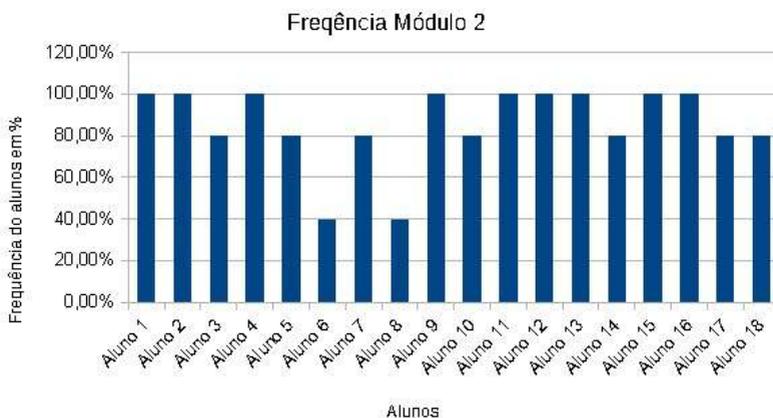
Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.



**Figura 3** - Rendimento na avaliação final de bases formativas em Biologia no módulo 1.

Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

Já no segundo módulo cujo assunto abordado foi Química da vida, foi observado o retorno de 12 alunos que participaram do módulo 1, e além desses mais seis novos alunos (Figura 1). A frequência no módulo 2 foi satisfatória, sendo que alguns alunos tiveram uma baixa frequência (Figura 4). Em relação ao rendimento, houve uma melhora significativa das notas na avaliação final (em geral acima de 80 %) quando comparadas com o módulo 1 (Figura 5). Como observamos na Figura 5, apenas uma aluna não realizou a avaliação e o restante dos alunos obtiveram rendimento superior a 70 %.



**Figura 4** - Frequência dos alunos de bases formativas em Biologia no módulo 2.

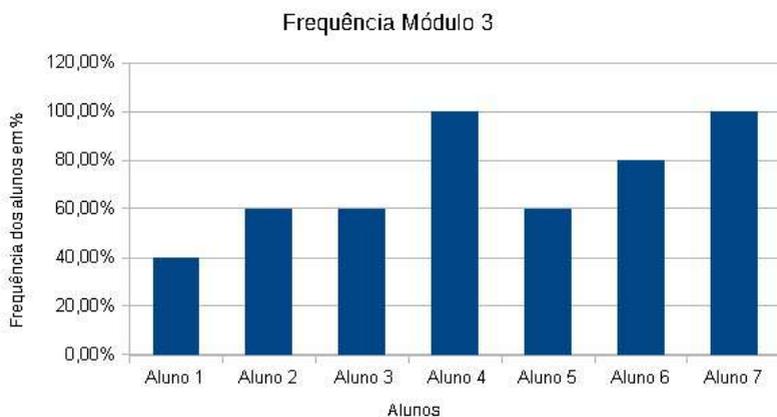
Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.



**Figura 5** - Rendimento na avaliação final de bases formativas em Biologia no módulo 2.

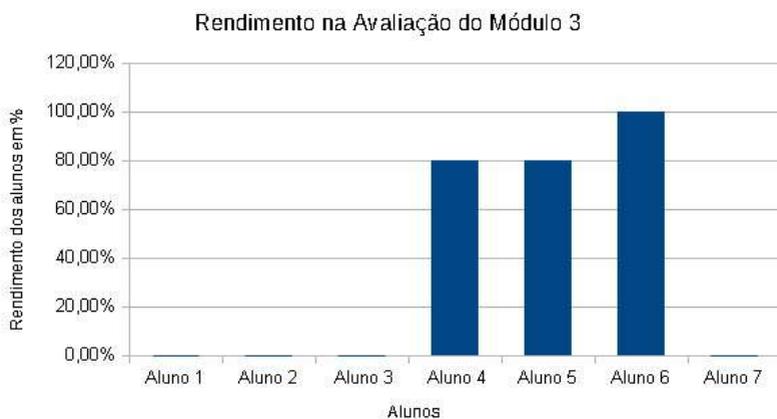
Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

No terceiro módulo, que abordou a Genética, foi possível observar uma diminuição drástica no número de participantes. Esse fato pode ser explicado pelo retorno das aulas regulares do curso de graduação em Farmácia da UFVJM de maneira remota, o que pode ter sobrecarregado alguns alunos, fazendo com que houvesse uma menor adesão dos mesmos às bases formativas em Biologia. Como observado na Figura 6 a frequência neste módulo também foi prejudicada, sendo que somente dois alunos obtiveram 100% de frequência. Analisando a Figura 7, é possível compreender novamente os efeitos do retorno das aulas, sendo verificado que somente 3 dos 7 alunos fizeram avaliação final deste módulo. O rendimento desses 3 alunos foi superior a 80 %.



**Figura 6** - Frequência dos alunos de bases formativas em Biologia no módulo 3.

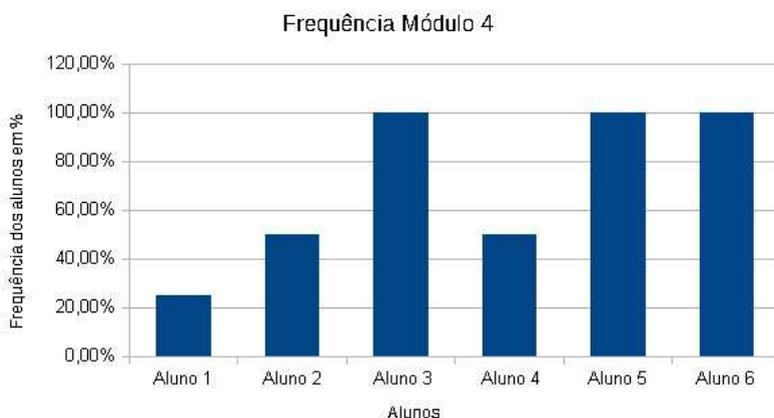
Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.



**Figura 7** - Rendimento na avaliação final de bases formativas em Biologia no módulo 3.

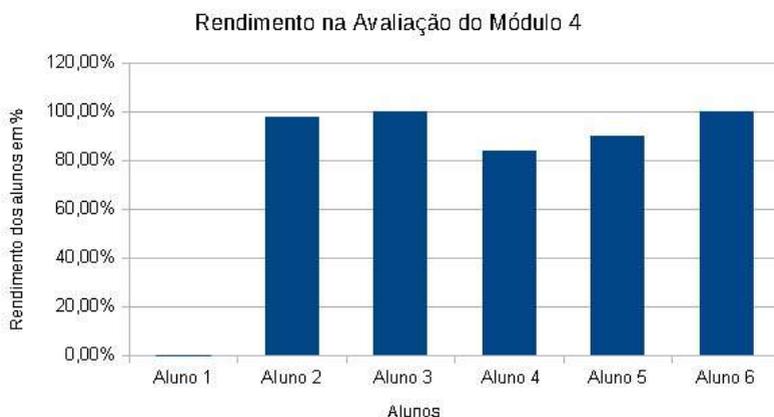
Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

No Quarto e último módulo, também foi possível observar a heterogeneidade dos valores de frequência dos alunos participantes. A Figura 8 traz as informações acerca da frequência destes alunos. Três alunos tiveram 100 % de frequência enquanto outros três tiveram frequência inferior a 50 %. A Figura 9 mostra que destes alunos, apenas um não realizou avaliação final e o rendimento na avaliação foi superior a 80 %.



**Figura 8** - Frequência dos alunos de bases formativas em Biologia no módulo 4.

Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.



**Figura 9** - Rendimento na avaliação final de bases formativas em Biologia no módulo 4.

Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

Apesar das intercorrências, o projeto bases formativas em Biologia se mostrou promissor, e a sua continuidade irá trazer diversos benefícios para o curso de graduação em farmácia da UFVJM. Vale ressaltar que, como se trata do primeiro ano de projeto, e que este ocorreu em meio a uma pandemia, era de se esperar que a frequência e o rendimento dos alunos ainda fossem baixos. Porém, a partir dos próximos anos o projeto pode gerar melhores resultados, trazendo mais conhecimento básico de Biologia aos alunos, para que assim aproveitem ao máximo o curso de graduação em Farmácia.

#### **4. Considerações finais**

Mediante o presente trabalho, pode-se observar a importância das bases formativas em Biologia. Durante os quatro módulos, os alunos tiveram a possibilidade de sanar dúvidas e reunir conhecimento através dos conteúdos ministrados pelas tutoras de forma fácil e dinâmica, contribuindo para a construção do saber e visando a diminuição da retenção e evasão no curso de graduação em Farmácia.

No entanto, sabe-se que ainda há um longo caminho para se percorrer com a continuidade do projeto nos próximos períodos. Esse foi apenas o primeiro ano de trabalho e as perspectivas para os próximos anos é que cada vez mais alunos se interessem e possam ser beneficiados pelas bases formativas em Biologia, visto que, com a possibilidade da retomada do ensino presencial no próximo módulo, as tutoras e coordenadora poderão trabalhar de forma mais ativa e efetiva com os alunos, o que será de certa forma um incentivo a mais para que eles continuem até o final de todos os módulos.

#### **Referências**

BIO: volume 1. Sônia Lopes, Sergio Rosso. Ed. Paulo Saraiva, 2010.

BIO: volume 2. Sônia Lopes, Sergio Rosso. Ed. Paulo Saraiva, 2010.

BIO: volume 3. Sônia Lopes, Sergio Rosso. Ed. Paulo Saraiva, 2010.



# Capítulo 4

## AÇÕES DO EIXO DE MATEMÁTICA COMO BASES FORMATIVAS PARA O CURSO DE FARMÁCIA

*Ana Luiza Pelli Vitorino*

*Livia Maria dos Santos Aranha*

*Gean Torres dos Santos*

*Guilherme Carneiro*

**Resumo:** O projeto “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM” foi estruturado como uma estratégia para suprir as lacunas do Ensino Médio que dificultam o aprendizado e retardam o fluxo acadêmico, gerando retenção e evasão acadêmica. No curso de Farmácia, uma das principais dificuldades relatadas por estudantes e docentes está relacionada com o conteúdo de Matemática, assim este eixo se fez essencial no projeto. Levando em conta o ensino remoto emergencial (ERE), o conteúdo foi trabalhado por meio de metodologias ativas, como a sala de aula invertida e com o auxílio de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), como o *Mentimeter*<sup>®</sup> e o *Google Meet*<sup>®</sup>, dentre outras. O aumento na segurança em relação ao conteúdo e a satisfação com o projeto do nivelamento foram bons indicadores de resultados positivos sobre o impacto na vida dos estudantes participantes.

**Palavras-chave:** Fluxo acadêmico; Matemática; Nivelamento.

## 1. Introdução

Dentro do projeto “Bases Formativas para Melhoria do Fluxo Acadêmico no Curso de Graduação em Farmácia da UFVJM”, o eixo do nivelamento em Matemática foi constituído a partir de dificuldades históricas nesta área, apresentadas pelos estudantes ao longo de sua graduação e observadas pelos docentes. A limitação nos conhecimentos matemáticos necessários para uma evolução autônoma tem resultado em uma baixa compreensão de diversas disciplinas do curso, de forma que esta mútua dificuldade no processo ensino-aprendizagem tem contribuído para maior retenção e evasão dos estudantes do curso de Farmácia. A maior parte dessas falhas de conhecimento são identificadas como sendo o resultado de um Ensino Médio deficiente quanto ao conhecimento em Matemática, principalmente em relação aos conteúdos basilares necessários no curso de Farmácia (TASHIMA; DA SILVA, 2015).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Farmácia, a formação nesta área requer conhecimentos e o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes que incluem a abrangência das Ciências Exatas e contemplam o campo das ciências matemáticas, dentre outras (BRASIL, 2017). A importância da Matemática é destacada na Base Nacional Comum Curricular, uma vez que permite “desenvolver

habilidades referentes ao pensamento numérico, ampliando a compreensão a respeito dos diferentes campos e significados das operações” (BRASIL, 2018).

É certo que o Ensino Superior possui sua finalidade específica, não cabendo a ele proporcionar o ensino de lacunas dos conteúdos voltados para o Ensino Médio (SACCARO et al., 2016). Por outro lado, garantir um fluxo acadêmico para os estudantes matriculados no curso é importante não somente para a sua vida acadêmica no âmbito pessoal, mas também para o curso e para a Instituição como um todo. A evasão do curso superior também é um indicativo de que foram empregados recursos públicos em um estudante que não pôde alcançar o objetivo esperado. Desta forma, são gerados custos pessoais, sociais e institucionais, que poderiam ser evitados (DESJARDINS et al., 1999).

Assim, o eixo de Matemática se propôs a orientar e complementar os conhecimentos matemáticos dos estudantes matriculados no curso de Farmácia da UFVJM, de modo a permitir melhor fluidez do aprendizado bem como melhorias na qualidade de curso. Os conteúdos mais defasados foram determinados em pesquisa junto aos docentes das diversas disciplinas ministradas no curso. Os temas obtidos nos resultados foram organizados em um plano de ensino distribuídos em quatro módulos com ordem crescente de dificuldade: “Operações Aritméticas no Conjunto R

(Números Reais)”, “Números e suas Relações”, “Álgebra e Equações” e “Estatística, Representação em Gráficos e Tabelas” (BRASIL, 1997; BRASIL, 2006; SÃO PAULO, 2011), conforme disposto no Quadro 1.

**Quadro 1** - Divisão dos conteúdos de matemática por módulo.

#### **Módulos e respectivos conteúdos trabalhados**

##### **MÓDULO 1 – Operações aritméticas no conjunto R (20h)**

Uso da calculadora científica. Operações aritméticas básicas. Números decimais e frações. Potências, raízes e logaritmos. Notação científica.

##### **MÓDULO 2 – Números e suas relações (20 h)**

Sistemas de medida. Sistema métrico decimal. Razão e proporção. Porcentagem. Unidades de concentração.

##### **MÓDULO 3 – Álgebra e equações (20 h)**

Equações do 1º grau. Sistemas de equações do 1º grau. Equações do 2º grau.

##### **MÓDULO 4 – Estatística, Representação em Gráficos e Tabelas (15 h)**

Uso da calculadora científica na função estatística. Medidas de tendência central e de dispersão. Análise e interpretação de gráficos e tabelas.

---

Fonte: Elaboração do próprio autor.

A equipe foi constituída a partir de uma orientação pedagógica representada pelo docente coordenador do eixo e pelos tutores, estudantes veteranos do curso de Farmácia que se propuseram a ministrar os conhecimentos matemáticos necessários junto aos estudantes-alvo do projeto: os ingressantes no curso de Farmácia (1º e 2º períodos), mas não restrito.

Por outro lado, cabe registrar que o projeto foi proposto no ano de 2020, desde quando o mundo tem vivenciado um momento histórico delicado devido à pandemia causada pelo coronavírus Sars-CoV-2, que provoca a doença COVID-19 (OPAS, 2021). Com o aumento do número de pessoas infectadas com o vírus, houve um isolamento social para a redução do contágio e redução da sobrecarga do Sistema Único de Saúde. Junto a este panorama, houve a interrupção das aulas presenciais nas Universidades, migrando para um ensino remoto emergencial (ERE) (BRASIL, 2020).

É neste contexto desafiador que foi proposto este projeto de nivelamento e nele foi constituído o eixo de Matemática. Assim, este eixo precisou contar com as ferramentas de Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC) para promover o processo de ensino-aprendizagem, que foi proposto na forma de diversas metodologias ativas empregadas ao longo do percurso.

## **2. Métodos de Ensino-Aprendizagem**

Os métodos de ensino-aprendizagem compreendem as ferramentas utilizadas para a construção de conhecimento junto aos estudantes. A escolha da metodologia utilizada deve ser realizada de acordo com o aluno, o conteúdo abordado e o contexto em que os atores estão inseridos (RANGEL, 2006; SANTO, 2019).

Especialmente considerando o caráter de revisão de

determinados conteúdos que já foram estudados no ensino médio, foi proposto que as aulas seriam organizadas através da metodologia de sala de aula invertida. Trata-se de uma forma de aprendizagem ativa que objetiva promover a autonomia, organização e responsabilidade plena dos estudantes:

“Nesse modelo, o aluno estuda os conteúdos básicos antes da aula, a partir de vídeos de curta duração, textos, simulações, dentre outros recursos. Já em sala de aula, o professor aprofunda o aprendizado a partir de situações-problema, estudos de caso ou atividades diversas e esclarece dúvidas e estimula o desenvolvimento do trabalho em grupo” (PAVANELO; LIMA, 2017).

A sala de aula invertida é uma estratégia de ensino em quatro passos, na qual os professores selecionam um material didático adequado, que é em seguida apresentado aos estudantes juntamente de toda a motivação necessária. Então, os estudantes entram em contato com este material e retornam posteriormente à aula com as dúvidas pertinentes, que são solucionadas junto ao docente em um momento de maior conexão entre estes atores envolvidos (DESLAURIERS *et al.*, 2011; TEACHING & LEARNING FORUM, 2013).

Esta metodologia possui diversos benefícios, como o autodomínio pelo estudante de sua aprendizagem em seu próprio ritmo e a utilização de aulas mais interativas. Como é possível a

simultânea coleta de dados sobre o aprendizado, há um aprimoramento dos resultados educacionais, que passam a ser obtidos com maior eficiência. O docente atua como guia no processo de aprendizagem, fornecendo recursos e suporte aos estudantes (DESLAURIERS *et al.*, 2011; TEACHING & LEARNING FORUM, 2013).

Com o advento da pandemia da COVID-19 e o isolamento social, foi publicada uma portaria pelo Ministério da Educação (MEC) sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do COVID-19 (BRASIL, 2020). Através desta, o MEC resolveu:

Artigo 1º - Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. (BRASIL, 2020).

Além disso, inclusive, entende-se que é importante para o estudante do século XXI:

“Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos” (BRASIL, 2018).

Nesse contexto, as TDIC emergiram como uma alternativa favorável para a manutenção do aprendizado dos estudantes durante o período do ERE (CABRAL et al., 2019). As principais TDIC utilizadas neste eixo foram o WhatsApp®, *Google Classroom*® (GOOGLE CLASSROOM, 2021), *Google Meet*® (GOOGLE MEET, 2021), *Google Forms*® (GOOGLE FORMS, 2021), Gmail® (GMAIL, 2021), *Mentimeter*® (MENTIMETER, 2021) e *YouTube*® (YOUTUBE, 2021).

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado foi o *Google Classroom*®. Esta ferramenta online permite comunicação por postagens em um mural, cujo conteúdo também é enviado por e-mail aos estudantes cadastrados. Além disso, na aba de atividades, é possível postar materiais e atividades com tempo limite para entrega, podendo haver a divisão em tópicos (Figura 1).



**Figura 1** - A aba de atividades do *Google Classroom*®.

Fonte: *Google Classroom*®, 2021.

O conteúdo de cada módulo foi selecionado e organizado pelos tutores em *playlists* de vídeos do *YouTube*<sup>®</sup> (Figura 2). Foram escolhidos vídeos rápidos e objetivos sobre os assuntos de cada módulo para servirem como consulta prévia e recorrente. Para exercitar o conteúdo prático envolvido, foram organizadas listas de exercícios juntamente que foram postadas no AVA junto com a respectiva *playlist* de vídeos e com antecedência suficiente para que os estudantes tivessem o acesso à teoria antes e durante a resolução dos exercícios, conforme o modelo da sala de aula invertida.

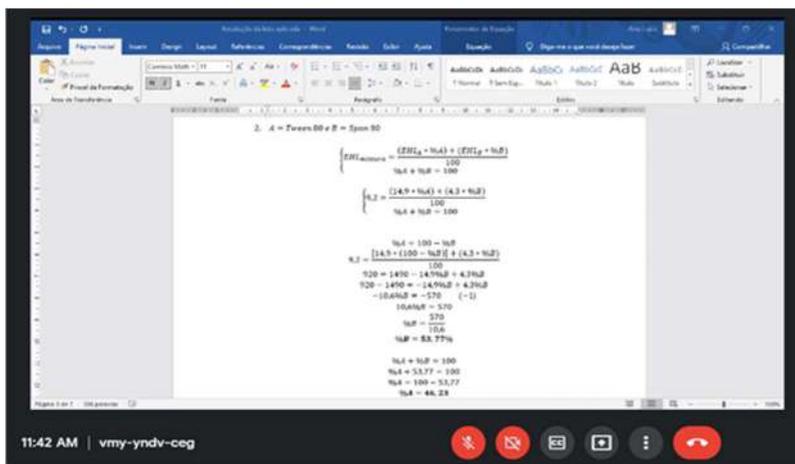


**Figura 2** - Playlist de matemática com vídeos do *Youtube*<sup>®</sup>.  
Fonte: *YouTube*<sup>®</sup>, 2021.

Assim, a carga horária foi organizada em duas categorias de aulas: síncronas e assíncronas. As aulas síncronas foram realizadas através da plataforma *Google Meet*<sup>®</sup>, enquanto as dúvidas eram sanadas de forma assíncrona por meio do aplicativo *WhatsApp*<sup>®</sup>. Foi proposta a combinação entre estas duas modalidades com a finalidade de gerar maior engajamento dos estudantes e melhor

aprendizado, de forma a existir várias oportunidades em ambientes diversificados para ajustar às diferentes dúvidas e diferentes personalidades dos estudantes.

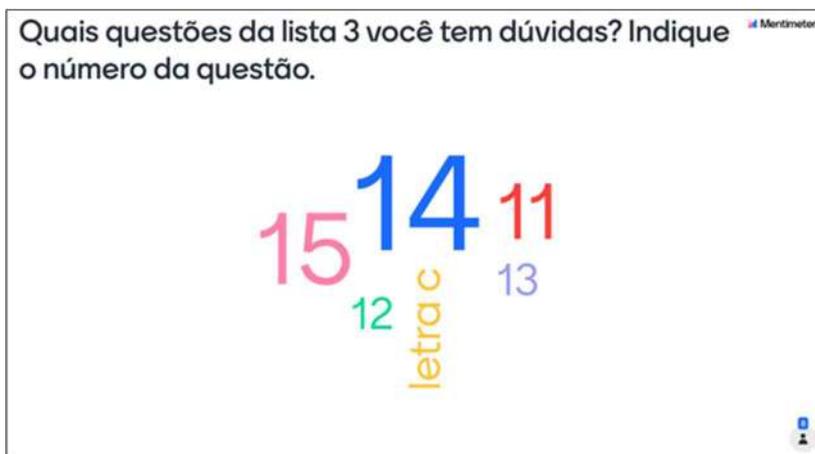
O *Google Meet*<sup>®</sup> é um aplicativo que permite o diálogo entre os participantes (por áudio, com ou sem vídeo, e por escrita no *chat*) e também o compartilhamento de tela. Durante as aulas síncronas, os estudantes podiam tirar dúvidas sobre os exercícios propostos e visualizar a sua resolução na tela compartilhada (Figura 3). Além disso, eles podiam também compartilhar suas próprias telas e mostrar a sua proposta de resolução para que fosse avaliada. Caso houvesse algum erro, os tutores poderiam visualizar e descobrir onde este estava localizado e imediatamente informar ao estudante.



**Figura 3** - O recurso compartilhamento de tela do *Google Meet*<sup>®</sup>.

Fonte: *Google Meet*<sup>®</sup>, 2021.

Para que os tutores pudessem fazer um levantamento das questões das listas de exercícios que geraram maior dúvida, foi empregado um recurso muito útil: a nuvem de palavras (*Word Cloud*) da plataforma *Mentimeter*®. O *Mentimeter*® é uma plataforma de apresentações interativas na qual é possível coletar dados e obter *insights* sobre os participantes da reunião. As nuvens de palavras são representações visuais que dão maior destaque às palavras que aparecem com mais frequência. Com este recurso, foi possível inclusive perceber qual questão foi considerada a mais difícil, representada pela palavra de maior tamanho, com maior destaque (Figura 4).



**Figura 4** - Nuvem de palavras do *Mentimeter*®, onde a questão mais mencionada aparece em destaque.

Fonte: *Mentimeter*®, 2021.

O aplicativo *WhatsApp*<sup>®</sup> foi bastante importante para os momentos assíncronos, uma vez que permite o compartilhamento de mensagens e mídias diversas (imagens, vídeos, áudios, links para a internet, etc.). Assim, nele foi criado um grupo com todos os estudantes de cada módulo, junto com os tutores e o professor coordenador. As dúvidas eram enviadas neste grupo pelos estudantes e resolvidas pelos tutores em momentos assíncronos, conforme a disponibilidade de cada parte e por meio dos diversos recursos disponíveis no aplicativo. Em horário de aula, nos dias que não havia encontro síncrono marcado, era comum que a discussão no grupo fervilhasse mais intensamente e as dúvidas fossem mais profundamente discutidas no grupo.

Por fim, considerando que as metodologias ativas demandam avaliação processual, isto é, ao longo de todo o processo de ensino-aprendizagem, a aplicação das TDIC não ficou circunscrita apenas ao ato de ensinar, mas também foi essencial como ferramenta de avaliação do processo.

### **3. Métodos de Avaliação e *Feedback***

Os métodos de avaliação consistem no desenvolvimento de ações pelo educador a fim de mensurar a aprendizagem dos alunos em relação a um conteúdo específico (SANTO, 2019). Entende-se que:

“avaliar consiste fundamentalmente em emitir um juízo de valor sobre uma intervenção, implementando um dispositivo capaz de fornecer informações cientificamente válidas e socialmente legítimas sobre essa intervenção ou qualquer um de seus componentes, com o objetivo de proceder de modo a que os diferentes atores envolvidos, cujos campos de julgamento são por vezes diferentes, estejam aptos a se posicionar sobre a intervenção para que possam construir individual ou coletivamente um julgamento que possa se traduzir em ação” (CRUZ, 2012).

O propósito do eixo da Matemática sempre consistiu em melhorar o aprendizado dos estudantes em relação ao conteúdo trabalhado, fornecendo as condições necessárias para eles desenvolverem de forma autônoma seu conhecimento. Assim, a proposta do eixo não contemplou uma avaliação de forma comparativa, em que se mensura a aprendizagem de um estudante em detrimento de outro, ou seja, a avaliação não foi realizada da forma clássica, por meio de provas e trabalhos. A avaliação foi então organizada em dois métodos: pela técnica de *feedback* nas várias aulas síncronas dos módulos e pela entrega de todas as listas de exercícios resolvidas ao final de cada módulo, após todas as dúvidas terem sido resolvidas.

Para devolver as listas resolvidas, os estudantes poderiam utilizar da devolução programada pelo próprio AVA, no caso o *Google Classroom*<sup>®</sup>. Entretanto, percebeu-se que a criação de um e-mail

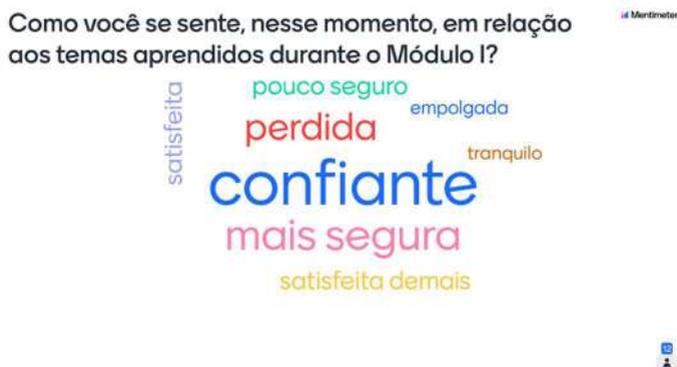
dedicado para o envio das atividades pelos estudantes poderia facilitar este processo, evitando que a tecnologia fosse a etapa limitante. Assim, foi escolhido o Gmail® devido ao fato de os alunos já possuírem experiência pelo uso do e-mail institucional da UFVJM. O comprometimento com a entrega das listas resolvidas, mais que para correção e apontamento de erros, torna-se um indicador do engajamento dos estudantes com seu aprendizado.

Além disso, foi empregada a técnica de *feedback* ou retroalimentação, que se trata da sistematização de uma opinião alheia (normalmente técnica) sobre o desempenho, atitude ou comportamento de determinado indivíduo. No contexto da avaliação, entende-se o *feedback* da seguinte forma:

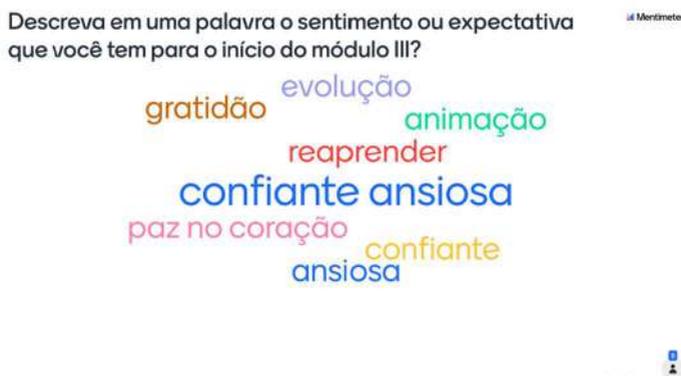
"Feedback pode ser descrito como qualquer procedimento ou comunicação realizada para informar o aprendiz sobre a acuidade de sua resposta, geralmente relacionada a uma pergunta instrucional. Ele também pode permitir que o aprendiz compare sua performance atual com a padrão ou a esperada. Em instrução assistida por computador, feedback é a informação apresentada ao aprendiz logo após qualquer insumo com o propósito de modelar suas percepções" (ABREU-E-LIMA; ALVES, 2011).

A obtenção dessas informações ocorreu principalmente ao final das aulas síncronas por meio da ferramenta *Mentimeter*®, onde se propunha conhecer o sentimento dos estudantes em relação ao

conteúdo no início e final de cada aula ou mesmo de cada módulo. Os principais objetivos das perguntas realizadas eram para estabelecer uma autoavaliação retroativa (Figura 5) e também para fomentar maior consciência das expectativas pessoais em relação ao porvir (Figura 6).



**Figura 5** - Autoavaliação dos estudantes pela plataforma *Mentimeter*®. Fonte: *Mentimeter*®, 2021.



**Figura 6** - A expectativa dos alunos para o início do módulo. Fonte: *Mentimeter*®, 2021.

Avaliações mais profundas consistiram em conjuntos de perguntas organizadas em formulários gerados no *Google Forms*<sup>®</sup>. O *Google Forms*<sup>®</sup> é uma ferramenta online que possibilita pesquisas e questionários online contendo perguntas de formatos variados, incluindo questões dissertativas, de múltipla escolha, de ranqueamento, dentre outras. Estes formulários podem ser enviados por e-mail para serem respondidos, sendo que, ao final, as respostas são compiladas em planilhas e gráficos para facilitação das devidas análises e posterior *feedback*.

#### **4. Impacto do Eixo de Matemática na Vida dos Estudantes-Alvo**

Desde a sua concepção, este projeto sempre almejou gerar impacto na vida acadêmica e pessoal dos estudantes. Como participantes ativos e principais atores do projeto, ao final das atividades do eixo de Matemática, todos os estudantes foram convidados a responder um questionário pelo *Google Forms*<sup>®</sup> para mensurar o sucesso do projeto e se o objetivo foi alcançado. Neste questionário final, os estudantes tiveram a oportunidade de avaliar a sua própria evolução ao longo deste tempo, opinar sobre os principais impactos percebidos, bem como avaliar o projeto, providenciando informações muito válidas para sua melhoria.

Em relação ao grau de confiança que os estudantes sentiam sobre seu conhecimento em Matemática, eles foram questionados

no início e no final do projeto. As notas dos estudantes foram atribuídas na escala de 1 a 5, não havendo zero conhecimento e 5 seria considerado maior conhecimento. No início, 40% dos estudantes atribuíram nota 1; 10%, nota 2; 40%, nota 3; e 10% nota 4. Nenhum estudante atribuiu nota 5 ao seu conhecimento prévio.

Por outro lado, refazendo a pergunta ao final do projeto, 70% dos estudantes atribuíram nota 4 e 30%, nota 5. Nenhum dos estudantes atribuiu nota inferior a 4 em seu grau de confiança após o nivelamento, indicando um aumento significativo na sua autoconfiança em relação aos conteúdos trabalhados. Além disso, 100% dos estudantes concordaram plenamente ou parcialmente com a afirmação “Ser aluno(a) do Nivelamento em Matemática agregou valor à minha vida e à minha graduação”, enquanto ninguém discordou.

Dentre as principais disciplinas da graduação em Farmácia que foram percebidas e apontadas pelos estudantes como espaço de aplicação do conhecimento obtido no nivelamento em Matemática, estão incluídos Cálculos Farmacêuticos, Biofísica, Bioestatística, Genética e Química Geral, disciplinas iniciais do curso, com as quais eles tiveram contato até o momento do encerramento do projeto.

Os principais conteúdos que os estudantes apontaram que consideraram ainda possuir certa dificuldade foram: “Logaritmos”, “Sistemas de Equações” e “Compreensão de Gráficos”. Isto indica

que melhores estratégias de ensino podem ser tomadas para efetivar a aprendizagem destes conhecimentos. Por outro lado, em sua maioria, os estudantes reafirmaram por repetidas vezes que o nivelamento realizado no eixo de Matemática era para ser mantido da mesma forma, sem grandes alterações. As principais sugestões foram que se disponibilize um cronograma desde o início do projeto e que se realize uma revisão geral do conteúdo abordado ao final de cada módulo.

Por fim, os resultados do formulário foram analisados pela ferramenta Net Promoter Score (NPS), uma pontuação na escala de 0 a 10 que é utilizada para avaliar a satisfação do cliente/consumidor de um produto ou serviço e classificar sua experiência (REICHHELD; MARKEY, 2011). Clientes detratores são aqueles que selecionaram de 0 a 6 como resposta, devido a experiências fracas e provavelmente irão maldizer o serviço aos conhecidos; clientes neutros apresentam uma experiência parcial e selecionam 7 ou 8; os clientes promotores selecionam 9 ou 10, devido à uma experiência completa, se tornando leais àquela marca ou serviço e recomendando para seus conhecidos. Assim, o NPS total é calculado através da porcentagem de promotores (P) subtraída da porcentagem de detratores (D):

$$NPS = P - D$$

O NPS varia de -100 a 100 e o provedor do serviço pode ser classificado em quatro áreas: Zona Crítica (-100 a 0), Zona de

Aperfeiçoamento (1 a 50), Zona de Qualidade (51 a 75) e Zona de Excelência (76 a 100) (REICHHELD; MARKEY, 2011; PEREIRA, 2020).

Das respostas dos estudantes sobre o nivelamento, 87% delas atribuíram nota 10, 11% atribuíram nota 9 e somente 2% delas possuíam nota atribuída 8. Nenhuma resposta com valor inferior a 8 foi obtida no questionário. Assim, 98% dos estudantes foram considerados como promotores e 2% como neutros. O NPS calculado foi de 98,0, classificando o Nivelamento em Matemática na Zona de Excelência (Figura 7). As principais justificativas dos estudantes para as notas atribuídas foram que a didática dos tutores, a sua preocupação com o aprendizado de cada estudante, e o nivelamento como um todo tiveram boa qualidade.



**Figura 7** - O NPS do Nivelamento de Matemática.

Fonte: Elaboração do próprio autor.

## 5. Considerações Finais

Até o momento, o projeto de ensino “Bases formativas para a melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM” tem se mostrado uma adição muito importante aos

estudantes do curso de Farmácia, especialmente no que tange aos conhecimentos em Matemática. Historicamente, os docentes do curso têm observado que a limitação destes conhecimentos como uma lacuna oriunda do Ensino Médio é um forte motivo de retenção e evasão, especialmente em disciplinas diretamente relacionadas, que envolvem operações matemáticas, como Cálculo e Bioestatística.

Ainda que o projeto tenha se disposto a acolher quaisquer estudantes do curso de Farmácia que quisessem participar, a priorização dos ingressantes traz um benefício adicional, uma vez que é comum que estes estudantes entrem na Universidade perdidos e não habituados à vida acadêmica. Assim, o projeto também se torna um espaço de acolhimento a estes estudantes e traz um pertencimento vinculador à Universidade.

Assim, foi possível perceber como os estudantes demonstraram significativamente maior segurança sobre os conhecimentos trabalhados e maior percepção da sua aplicabilidade, que junto com a elevada participação e engajamento no projeto, as listas de exercícios e as avaliações formativas realizadas, torna possível afirmar pela eficiência e a qualidade do nivelamento em Matemática. Isso demonstra a importância da Universidade e da comunidade acadêmica como espaço de formação de conhecimento, abrangendo o auxílio aos estudantes por meio da disponibilização de projetos que corroboram para uma boa trajetória universitária.

Além disso, é importante fazer um exercício de voltar o olhar para o desenvolvimento pessoal dos tutores envolvidos, que também são estudantes do curso de Farmácia. É inegável que o ato de ensinar vem acompanhado de uma grande aprendizagem pessoal ao educador, não somente em relação ao conhecimento compartilhado, mas também em relação à didática pedagógica, à preocupação com seu próprio ato de ensinar e em como buscar construir um conhecimento de forma mais clara e alcançável. Esta evolução pedagógica dos tutores vem também acompanhada de um grande desenvolvimento interpessoal, pela sensibilidade em dedicar uma parte considerável de seu tempo em prol de ensinar outros estudantes do mesmo curso, futuros farmacêuticos em potencial.

Por fim, para além da aplicabilidade dos conteúdos ofertados no eixo da Matemática, faz-se necessário dar continuidade ao projeto de forma a integrar as sugestões de melhoria propostas pelos estudantes para aumentar ainda mais o impacto individual e coletivo do projeto na sua vida acadêmica. Para isto, é fundamental a manutenção da parceria entre os docentes do curso e os discentes, particularmente os tutores voluntários e os membros do Centro Acadêmico, para manter o projeto bem-estruturado e continuar inspirando os estudantes a realizarem sua caminhada acadêmica com mais afinco, tranquilidade e desenvolvimento pessoal.

## Referências

- ABREU-E-LIMA, D.M.; ALVES, M. N. O feedback e sua importância no processo de tutoria a distância. **Pro-Posições**, v. 22, n. 2, pp. 189-205, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-73072011000200013>>.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 5 out. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 6, de 19 de outubro de 2017**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2017-pdf/74371-rces006-17-pdf/file>>. Acesso em: 5 out. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 7 out. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. v.2. Brasília: ME/SEB, 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf)>. Acesso em: 5 out. 2021.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 5 out. 2021.
- CABRAL, A.L.T.; LIMA, N.V.; ALBERT, S. TDIC na Educação Básica: Perspectivas e Desafios para as Práticas de Ensino da Escrita. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 58, n. 3, p. 1134-1163, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/01031813554251420190620>>. Acesso em: 4 out. 2021.

CRUZ, M.M. Avaliação: conceitos e métodos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 7, p. 1414-1415, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000700019>>. Acesso em: 4 de out. 2021.

DESJARDINS, S. L.; AHLBURG, D. A.; MCCALL, B. P. An event history model of student departure. **Economics of Education Review**, v. 18, p. 375-390, 1999. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(98\)00049-1](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(98)00049-1)>. Acesso em: 9 de out. 2021.

DESLAURIERS, L.; SCHELEW, E.; WIEMAN, C. Improved learning in a large-enrollment physics class. **Science**, v. 332, n. 6031, p. 862-864, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1126/science.1201783>>. Acesso em: 6 out. 2021.

GMAIL. 2021. Disponível em <<https://mail.google.com>>.

GOOGLE CLASSROOM. 2021. Disponível em <<https://classroom.google.com>>.

GOOGLE FORMS. 2021. Disponível em <<https://docs.google.com>>.

GOOGLE MEET. 2021. Disponível em <<https://meet.google.com>>.

MENTIMETER. 2021. Disponível em <<https://www.mentimeter.com>>.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa sobre COVID-19**. 2021. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19>>. Acesso em: 5 out. 2021.

PAVANELO, E.; LIMA, R. Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 31, n. 58, p. 739-759, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-4415v31n58a11>>. Acesso em: 6 out. 2021.

PEREIRA, D.D.; CIRIBELI, J.P.; RUFINO, F.B. A Utilização do Nps como Ferramenta para o Acompanhamento dos Egresos dos Cursos de Graduação do UNIFAGOC. **Revista FAGOC**, v. 5, n. 1, p. 663, 2020. Disponível em: <<https://revista.fagoc.br/index.php/caderno/article/view/612/663>>.

RANGEL, M. **Métodos de Ensino para a Aprendizagem e a Dinamização**

**das Aulas.** 2. ed. Campinas: Papirus Editora, 2006. Disponível em: <<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/T2-6SF/PPGEA/M%E9todo%20de%20ensino.pdf>>. Acesso em: 6 out. 2021.

REICHHELD, F.; MARKEY, R. **A Pergunta Definitiva 2.0.** Amsterdã: Elsevier, 2011.

SACCARO, A.; FRANÇA, M.T.A.; JACINTO, P.A. Retenção e Evasão no Ensino Superior Brasileiro: Uma Análise dos Efeitos da Bolsa Permanência do Pnaes. **Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia.** 2016. Disponível em: <[https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files\\_/i12-707be73e05304f27eb9f18ae5d235c9d.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files_/i12-707be73e05304f27eb9f18ae5d235c9d.pdf)>. Acesso em: 8 out. 2021.

SANTO, S.A.C.E. Métodos avaliativos do ensino-aprendizagem. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 04, ed. 11, v. 03, p. 36-48, 2019. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodos-avaliativos>>. Acesso em: 10 out. 2021

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias.** 1. ed. atual. São Paulo: SE, 2011. Disponível em: <<https://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/238.pdf>>. Acesso em: 5 out. 2021.

TASHIMA, M.M.; DA SILVA, A.L. **As Lacunas No Ensino-Aprendizagem Da Geometria.** Gestão Escolar – Dia a Dia Educação – Secretaria de Educação do Estado do Paraná. 2015. Disponível em: <[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes\\_pd/e/artigo\\_marina\\_massaco\\_tashima.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pd/e/artigo_marina_massaco_tashima.pdf)>. Acesso em 10 out. 2021.

TEACHING & LEARNING FORUM. Flipped Classroom Field Guide. Weber State University, 2013. Disponível em: <<https://www.weber.edu/WSUImages/tlf/TLF%202013/Flipped%20Classroom%20Field%20Guide.pdf>>. Acesso em: 7 out. 2021.

YOUTUBE. 2021. Disponível em <<https://www.youtube.com>>.



# Capítulo 5

## FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

*Cristiane Fernanda Fuzer Graef*

*Daniel Afonso Fernandes*

*Fernando Costa Archanjo*

*Lucas Pacônio Silva*

*Pauline Miranda Martins*

**Resumo:** O curso de Farmácia da UFVJM enfrenta problemas de retenção nas disciplinas da área de Química, que são oferecidas nos períodos iniciais do curso, o que pode acarretar desmotivação e evasão. Na tentativa de enfrentar o problema, foi estabelecida uma parceria entre docentes e o Centro Acadêmico de Farmácia, com o objetivo de oferecer a oportunidade aos estudantes de aprimorarem ou revisarem seus conhecimentos básicos. No período de um ano foram propostos módulos de nivelamento em Química, que foram desenvolvidos por uma equipe de tutores formada por estudantes veteranos e por docentes. Os módulos foram desenvolvidos utilizando as plataformas *Google Classroom*<sup>®</sup>, *Google Meet*<sup>®</sup>, *WhatsApp*<sup>®</sup> e *YouTube*<sup>®</sup>. Ao final de cada conteúdo foram realizadas avaliações para verificar a aprendizagem dos discentes e para a equipe fazer a apreciação do seu empenho, visando melhorar o trabalho. Em pesquisas de opinião, observou-se que o projeto auxiliou o desempenho dos discentes nas disciplinas da graduação.

**Palavras-chave:** Química Básica; Capacitação; Conteúdo de Ensino Médio

## 1. Introdução

### *A Química no curso de Farmácia*

O curso superior de Farmácia envolve extenso conteúdo da área de Química distribuído em diversas disciplinas ou unidades curriculares. De acordo com o projeto pedagógico do curso de graduação em Farmácia da UFVJM (UFVJM PPC, 2020), as unidades curriculares (UCs) dessa área são: Química Geral, Química Analítica Qualitativa, Química Analítica Quantitativa, Físico-Química e Química Orgânica. Os conteúdos trabalhados nessas UCs são o alicerce para o entendimento dos conteúdos trabalhados em UCs diretamente envolvidas na prática farmacêutica. Algumas disciplinas do ciclo profissionalizante, tais como, Química Farmacêutica, Farmacognosia, Métodos de Separação e Identificação de Compostos Orgânicos, Farmacotécnica, Controle de Qualidade, Toxicologia, dentre outras, dependem do conhecimento desenvolvido na área de Química Básica.

O estudo e o desenvolvimento de novos fármacos naturais ou sintéticos envolvem conhecimentos de Química, especialmente da Química Analítica e da Química Orgânica. A determinação de uma dosagem de glicose no sangue ou urina, em um laboratório de análises clínicas é a aplicação prática de conteúdos abordados nas disciplinas da área de Química que são cursadas em períodos iniciais da graduação. Métodos analíticos e físico-químicos estão

intimamente relacionados ao controle de qualidade de fármacos. Na preparação de formulações farmacêuticas e cosméticas, no estudo de interações medicamentosas, no entendimento de como o fármaco age e é metabolizado e eliminado do organismo, nas análises e identificação de drogas ilícitas, e em outras situações o conhecimento básico da Química é imprescindível.

Na maioria das vezes o estudante de Farmácia, especialmente no início do curso, não consegue vislumbrar a aplicação daqueles conteúdos trabalhados nas UCs da área de Química e os conteúdos perdem o sentido para o estudante. Para despertar o interesse do estudante, cabe aos professores a tarefa de relacionarem o conhecimento químico básico a futuras aplicações na área farmacêutica e nas áreas afins. A aprendizagem precisa ser vinculada ao contexto real, buscando significados. A correlação entre o que já se sabe, o que se aprende e o que se pretende, facilita muito o processo de formação do conhecimento. Pelizzari e colaboradores relatam que,

Para haver aprendizagem significativa são necessárias duas condições. Em primeiro lugar, o aluno precisa ter uma disposição para aprender: se o indivíduo quiser memorizar o conteúdo arbitrariamente e literalmente, então a aprendizagem será mecânica. Em segundo, o conteúdo escolar a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, ou seja, ele tem que ser lógico e psicologicamente significativo: o significado lógico depende somente da

natureza do conteúdo, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. (PELIZZARI et al., 2002, p.38).

Nesse sentido, as disciplinas Cenários de Prática I e III, que fazem parte do projeto Pedagógico do curso, visam contribuir para aprendizagens significativas dos estudantes e para aproximar a prática pedagógica da realidade profissional através da proposição e resolução de problemas contextualizados na interdisciplinaridade (aplicação da Química na solução de problemas farmacêuticos) e com a participação ativa dos estudantes (UFVJM PPC, 2020).

### *Dificuldades dos discentes nas disciplinas da área da Química nos cursos superiores*

O estudante chega ao ensino superior com uma bagagem de conhecimento adquirido na sua trajetória acadêmica. Os cursos de graduação recebem discentes com níveis de conhecimento heterogêneos, dependendo de diversos fatores, entre eles, a sua origem escolar e o seu empenho como estudante de ensinos fundamental e médio. Para muitos, pode ter faltado uma boa base de Química no ensino médio, ou ao discente careceu da motivação para aprender química no ensino médio. Quando falta a motivação para aprender Química Básica no ensino superior, talvez o estímulo para a aprendizagem possa vir quando o aluno entender que o

conhecimento químico básico terá aplicação na sua prática profissional. É claro que, além desses citados, outros fatores podem causar as dificuldades que os alunos enfrentam nas UCs de Química dos cursos superiores, como por exemplo, a falta de tempo para se dedicar mais ao estudo do conteúdo devido à carga horária excessiva da graduação. Enfim, a questão é que o discente chega ao curso superior, e se depara com diversas disciplinas da área de Química, sentindo muita dificuldade, na maioria das vezes. Isso acarreta uma alta taxa de retenção e de desistência nessas UCs. Em alguns casos, isso culmina até com a evasão ou a desistência do curso de graduação. Esse fenômeno (dificuldades com a Química) é observado em outras instituições de ensino superior e em outros cursos de graduação relacionados à grande área da Química (ALVES *et al.*, 2021; LACERDA *et al.*, 2016; MARTELL *et al.*, 2019).

O curso de graduação em Farmácia na UFVJM está organizado em períodos semestrais e as UCs da área de Química se concentram nos primeiros períodos do curso. Na Tabela a seguir (Tabela 1) é possível observar o índice de retenção dessas UCs entre 2017 e 2019. O índice de retenção apresentado é geral, ou seja, engloba retenção por nota ou por frequência ou por nota e frequência associadas. É possível observar que os índices de retenção são variáveis, havendo semestres em que atingem patamares elevados e próximos ou acima de 50%. Em outros semestres esses índices são menores, no entanto

a retenção revela dificuldades enfrentadas pelos discentes para cursar as disciplinas; uma dessas dificuldades pode ser uma base de conhecimento não muito bem construída ao longo de sua formação.

O insucesso do discente nas disciplinas da área de Química, nos períodos iniciais do curso, pode ser causa de desmotivação e levar à evasão.

**Tabela 1** - Índice de retenção geral\* (%) das unidades curriculares (UCs) da área de Química do curso de graduação em Farmácia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) entre 2017 e 2019.

UCs e Período de oferta	Semestres					
	2017/1	2017/2	2018/1	2018/2	2019/1	2019/2
	Índice de retenção (%)					
Química Geral/ 1º	25,00	42,86	25,71	48,57	38,64	19,44
Físico-Química/ 2º	23,53	13,89	30,56	13,33	50,00	32,26
Química Analítica Quantitativa/ 2º	38,89	18,75	36,00	31,03	38,10	11,54
Química Orgânica I/ 2º	20,69	26,92	21,74	46,15	52,38	37,50
Química Orgânica II/ 3º	16,67	40,74	85,71	75,00	45,45	50,00
Química Analítica Quantitativa/ 3º	16,22	0,00	7,69	10,00	17,39	83,33

\* Computado retenção por nota insuficiente, retenção por frequência insuficiente e retenção por nota e frequência insuficientes.

Fonte: e-Campus (plataforma administrativa e acadêmica da UFVJM)

Não foi possível verificar o índice de retenção entre 2020 e 2021, pois as disciplinas não foram finalizadas, uma vez que seus

conteúdos teóricos foram desenvolvidos de forma remota e as aulas práticas presenciais estão se iniciando em outubro-novembro de 2021; esse cenário foi imposto pela pandemia da COVID-19, que exigiu distanciamento social e, só agora, após uma parcela da população brasileira ser vacinada, está sendo possível o retorno gradual às atividades práticas presenciais (CONSEPE/UFVJM, 2021).

### *Projeto de Ensino “Fundamentos da Química” como ferramenta para auxiliar os discentes*

Para enfrentamento ao problema da retenção nas disciplinas da área de Química, foi estabelecida uma parceria entre os docentes do Departamento de Farmácia e o Centro Acadêmico de Farmácia, com o objetivo de oferecer aos estudantes ingressantes no curso a oportunidade de recuperar, aprimorar e revisar conhecimentos básicos e conteúdos do Ensino Médio.

Nesse sentido surge a proposta de trabalhar conteúdos de Química do Ensino Médio com os discentes regularmente matriculados e que sentem dificuldades ou defasagens nessa área. O projeto não é a resolução do problema, mas, para muitos estudantes, pode ser um começo e uma motivação para superar os desafios impostos, minimizando o quadro de retenção e evasão que se observa.

## 2. Métodos de ensino-aprendizagem

### *Conteúdo abordado em “Fundamentos da Química”*

Foi desenvolvido entre setembro de 2020 e setembro de 2021 o Projeto de Ensino “Fundamentos da Química”, visando realizar uma revisão do conteúdo de Química constante nos currículos do Ensino Médio, para embasar o discente que está cursando Farmácia e necessita recordar ou aprimorar conhecimentos básicos para melhor compreender os assuntos das UCs dessa área do conhecimento.

O conteúdo abordado foi selecionado com base em livros didáticos do Ensino Médio. No Quadro 1 está a relação do conteúdo abordado em “Fundamentos da Química”, bem como a carga-horária de cada módulo desenvolvido e em qual etapa do Ensino Médio o assunto é abordado.

**Quadro 1** - Módulos desenvolvidos no Projeto de Ensino “Fundamentos da Química” (período 2020-2021) do curso de Farmácia da UFVJM.

#### **MÓDULO 1 –Estrutura Atômica e Tabela Periódica**

**Carga-horária: 15 h**

##### **Conteúdo do 1º ano do Ensino Médio**

- Os primeiros modelos atômicos; Modelo atômico de Rutherford-Bohr
- Conceitos fundamentais relativos aos átomos: número atômico, número de massa, elemento químico, isótopos, isóbaros, isótonos
- Modelo Atômico de orbitais
- Formas geométricas dos orbitais
- Estados energéticos dos elétrons: níveis e subníveis, orbitais, spin
- Distribuição eletrônica, diagrama dos níveis energéticos, Diagrama de Pauling, distribuição eletrônica de íons

- Tabela Periódica: períodos; colunas, grupos ou famílias; configurações eletrônicas dos elementos; propriedades periódicas e aperiódicas

**MÓDULO 2 – Ligações Químicas, Conceitos e cálculos decorrentes das leis e da teoria atômica**

**Carga-horária: 20 h**

**Conteúdo do 1º ano do Ensino Médio**

- Ligação iônica
- Ligação covalente
- Geometria molecular
- Eletronegatividade e polaridade das ligações e das moléculas
- Oxi-redução
- Ligação metálica
- Interações intermoleculares
- Teoria atômica

**MÓDULO 3 – Funções químicas e Balanceamento de equações químicas e Equilíbrio Químico**

**Carga-horária: 15 h**

**Conteúdo do 1º e 2º anos do Ensino Médio**

- Ácidos, bases, sais, óxidos
- Balanceamento das equações químicas
- Equilíbrio Químico: deslocamento do equilíbrio, equilíbrio iônico, equilíbrio iônico na água (pH e pOH), hidrólise de sais, produto de solubilidade

**MÓDULO 4 – Soluções**

**Carga-horária: 15h**

**Conteúdo do 2º ano do Ensino Médio**

- Soluções verdadeiras e dispersões
- Concentração das soluções
- Equivalente-grama
- Molaridade e Normalidade
- Diluição das soluções
- Análise volumétrica
- Mistura de soluções de mesmo soluto
- Mistura de soluções cujos solutos reagem entre si

## **MÓDULO 5 – Química Orgânica**

**Carga-horária: 15h**

### **Conteúdo do 3º ano do Ensino Médio**

- Cálculo da composição centesimal e das fórmulas dos compostos orgânicos
- Características do átomo de carbono
- Tipos de cadeias carbônicas
- Fórmula estrutural
- Reconhecimento estrutural e nomenclatura das funções orgânicas
- Ácidos e bases orgânicas

Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

### *Metodologias aplicadas*

A equipe responsável pelo desenvolvimento de “Fundamentos da Química” foi constituída por dois professores do Departamento de Farmácia (coordenador e colaborador, respectivamente) e por três discentes regularmente matriculados nos períodos finais do curso de graduação em Farmácia que tinham a função de tutores do aprendizado. Os tutores eram responsáveis por elaborarem materiais e trabalharem os conteúdos por meio de contato direto com os discentes que ingressaram no projeto. Os professores tinham a função de supervisionar e orientar a preparação e seleção de materiais e avaliações, bem como o desenvolvimento de cada módulo por parte dos tutores.

Cada módulo foi desenvolvido da seguinte maneira, sob a supervisão dos professores:

- a) os tutores se preparavam estudando textos e exercícios

- disponíveis em *sites* especializados ou em livros didáticos e apostilas de Ensino Médio;
- b) vídeos da Plataforma *YouTube*<sup>®</sup> sobre os temas abordados foram selecionados (foram escolhidos vídeos de acesso livre e gratuito, que em geral se encontram em canais voltados ao Ensino Médio e à preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM);
  - c) os discentes inscritos para frequentarem os módulos do projeto eram convidados a assistirem aos vídeos disponibilizados na plataforma *Google Classroom*<sup>®</sup>;
  - d) na mesma plataforma eram disponibilizadas listas de exercícios e os alunos eram convidados a estudarem e resolverem as listas para fixação do conhecimento apresentado nos vídeos;
  - e) através da plataforma *Google Meet*<sup>®</sup> eram organizadas reuniões dos alunos participantes com os tutores para discutirem os conteúdos e as listas de exercícios, bem como para sanar dúvidas;
  - f) havia sempre um canal de comunicação aberto entre os participantes através de grupo no *WhatsApp*<sup>®</sup> e na plataforma *Google Classroom*<sup>®</sup>;
  - g) ao final de cada módulo poderia ser proposta a construção de mapas mentais para fixar o conhecimento; essa estratégia

permite armazenar, organizar e priorizar informações, por meio de imagens ou palavras (LIMA *et al.*, 2019). Além disso, era realizada uma auto-avaliação do aluno participante para verificar a aquisição de seus conhecimentos através da resolução de exercícios propostos. Esse também era o momento do aluno participante responder a questões elaboradas pela equipe de tutores e professores com o objetivo da equipe avaliar seu próprio trabalho, mediante a percepção do discente participante.

### **3. Avaliação**

#### *Avaliação do aprendizado dos discentes*

Para avaliação do ensino e aprendizagem, os tutores, no final de cada módulo, elaboraram avaliações com questões de múltipla escolha que abrangiam os conteúdos ministrados durante o módulo. Essas avaliações foram disponibilizadas aos alunos pela plataforma *Google Forms*<sup>®</sup>, que ao final do prazo de envio, produzia um relatório com gráficos informando quais questões os alunos tiveram mais dificuldades, ou seja, quais conteúdos geraram mais dúvidas. Assim, durante a correção da avaliação por parte dos tutores, de modo síncrono via *Google Meet*<sup>®</sup>, foi possível dar atenção maior a esses conteúdos. De modo geral, o aproveitamento dos estudantes foi significativo.

### *Avaliação do Projeto de Ensino “Fundamentos da Química”*

Algumas questões foram utilizadas para que a equipe de tutores e professores avaliasse o desempenho e a condução do projeto, visando melhorar o trabalho (algumas questões eram de resposta livre e outras eram de múltipla escolha). Na Tabela 2 encontra-se um resumo dessas pesquisas de opinião dos discentes que frequentaram os módulos.

**Tabela 2** - Questões propostas aos discentes que frequentaram os módulos de “Fundamentos da Química” e as respostas obtidas para a equipe avaliar a condução e o desempenho do projeto.

<b>Questões propostas</b>	<b>Respostas*</b>
Indique seu nível de satisfação com o módulo que acabou de cursar: muito satisfeito; satisfeito; neutro; insatisfeito; muito insatisfeito.	Muito satisfeito: 44,4% Satisfeito: 44,4% Neutro: 11,11%
Os vídeos e listas de exercícios disponibilizados e a resolução das listas de exercícios pelos tutores foram úteis para seu aprendizado: extremamente útil; muito útil; algo de útil; não foi tão útil; não foi nada útil.	extremamente útil: 44,44% muito útil: 44,44% não foi tão útil: 11,11%
Indique aspectos que você considerou positivos	“Sobre nox e o cálculo de mol e átomos, não sabia que tinham os passos dos cálculos”; “Gostei bastante do apoio dado pelos monitores e do método utilizado”; “Os cálculos de mol e átomos e os tipos de força de interação foram interessantes porque não sabia bem como usar e nunca tinha

	pegado bem o conceito”; “As aulas explicativas e a paciência dos tutores”
Indique aspectos que você considerou negativos	“Vídeos compridos, é cansativo e desgastante”; “As listas de vídeos enormes e todos os vídeos muito longos”
Você tem algum comentário ou sugestão para ajudar a melhorar o projeto?	“Vídeo aulas mais curtas”; “Acredito que poderiam fazer mais listas de exercícios voltadas para a área de farmácia.”
Na sua visão, o curso atingiu o seu objetivo? Sim ou não?	Sim: 100%
A carga horária foi bem distribuída? Sim ou não?	Sim: 100%
Quanto aos tutores, indique se foi satisfatório ou insatisfatório em uma escala de 1 a 5, onde 1 é insatisfatório e 5 satisfatório:	
CLAREZA E OBJETIVIDADE AO EXPOR O ASSUNTO	5: 88,9%; 4: 11,1%
CONHECIMENTO DA MATÉRIA	5: 88,9%; 4: 11,1%
RELACIONAMENTO COM O GRUPO DE ESTUDANTES	5: 100%

\* Para respostas dissertativas foram indicadas as mais frequentes. De um módulo para outro houve pequenas variações não significativas nas respostas de múltipla escolha; assim, para fins de exemplificação nesta tabela foram indicadas as respostas às questões propostas ao final do Módulo 2, pois foram respondidas por um número maior de participantes. Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

#### 4. Impacto do nivelamento na vida dos estudantes

Vinte e quatro (24) discentes do curso de graduação em Farmácia fizeram sua inscrição em “Fundamentos da Química”, a

maioria ingressante na universidade no ano de 2020. Apenas oito (8) alunos finalizaram todos os módulos desenvolvidos. Diversos fatores podem ter contribuído para isso, dentre os quais, a exigência de maior dedicação dos discentes às disciplinas do curso de graduação em que estavam matriculados, sobretudo levando-se em consideração que estavam inseridos em um novo modelo de ensino em virtude do isolamento social decorrente da pandemia da Covid-19, com aulas remotas e muitas atividades, além da possível falta de interesse por alguns módulos ou o fato de dominarem alguns conteúdos abordados. Apesar disso, os alunos que finalizaram os módulos fizeram relatos positivos de sua participação.

Os tutores relatam que a participação no projeto causou impactos positivos em suas vidas pessoais e na construção de suas futuras atuações profissionais. Ocorreu um amadurecimento nas relações humanas e na construção do próprio conhecimento. A percepção é que o ganho pessoal poderá ser extrapolado para as futuras relações e na resolução de problemas em ambiente de trabalho, quando estiverem atuando como profissionais farmacêuticos.

## **5. Considerações finais**

O Projeto de Ensino “Fundamentos da Química” é uma das ferramentas ao enfrentamento à retenção e evasão no curso de

Farmácia da UFVJM, portanto, deverá ser aprimorado e melhorado a partir dessa primeira experiência. A meta será atingir um número maior de estudantes e que eles possam obter o melhor proveito de sua participação. Acredita-se que o projeto poderá melhorar o desempenho dos estudantes nas disciplinas da graduação, uma vez que os conhecimentos básicos de Química estarão sendo recordados ou aprimorados ou ainda aprendidos. A melhora do desempenho do discente nas disciplinas da Química no curso de Farmácia é condição que poderá elevar sua autoestima e vislumbrar um futuro melhor, evitando ou minimizando fracassos, trancamentos de matrícula e evasão por falta de perspectivas.

## Referências

ALVES N.B.; SANGIOGO, F.A.; PASTORIZA, B.S. Dificuldades no ensino e na aprendizagem de química orgânica do ensino superior - estudo de caso em duas universidades federais. *Química Nova*, v. 44, n.6, 773-782, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170708>. Acesso em: 14 out. 2021.

CONSEPE/UFVJM. RESOLUÇÃO Nº 23, DE 06 DE OUTUBRO DE 2021.

LACERDA, A.W.L; NÓBREGA, F.C.; ROMERO, N.R. Análise das dificuldades enfrentadas por Estudantes do segundo semestre do curso de Farmácia – UFC. VI Encontro de Monitoria de Projetos da Graduação. *Encontros Universitários da UFC*, Fortaleza, v. 1, p. 4334, 2016.

LIMA, K.C.C.N.; OLIVEIRA, M.C.N.C.A.; LIMA, K.C.N. Metodologia ativa e inovadora no processo de ensino e aprendizagem: “design thinking”. *Revista Científica On-line Tecnologia, Gestão e Humanismo*, Guaratinguetá, v.9, n.2, p. 55-68, 2019.

MARTELL, D.R.D.; SOARES, N.R.M.; VEIGA, R.R.; NASCIMENTO, I.S.; SILVA, J.P.; OLIVEIRA, I.S.; ALBERTO, A.K.M.; SANTOS, N.T.R.; SANTOS, B.L.; SILVA, C.G.; OLIVEIRA, A.L.; ALBERTO, A.G.M.; BOTAS-CRUZ, G.S. Desafios e perspectivas no ensino de Química: uma reflexão a partir da experiência no curso de Farmácia do IMMES. *Revista Arquivos Científicos (IMMES)*, v. 2, n. 1, p. 49-58, 2019.

PELLIZZARI, A.; KRIEGL, M.L.; BARON, M.P.; FINCK, N.T.L.; DOROCINSKI, S.I. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Rev. PEC*, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012381.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2021.

UFVJM PPC 2020. Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Farmácia Bacharelado Modalidade Presencial Vigência A Partir Do Semestre Letivo 2020/1. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/PPC\\_Farm%C3%A1cia\\_2020\\_1%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/PPC_Farm%C3%A1cia_2020_1%20(3).pdf). Acesso em: 12 nov.2021.



# Capítulo 6

## LÍNGUA PORTUGUESA E ESTRATÉGIAS DE ESTUDO: EM BUSCA DE UM MELHOR FLUXO FORMATIVO

*Leida Calegário de Oliveira*

*Angélica Pataro Reis*

*Paola Aparecida Alves Ferreira*

*Aline Moreira Cunha Monteiro*

**Resumo:** Ninguém ingressa na educação superior sem saber ler e escrever, entretanto a compreensão daquilo que se lê é uma lacuna importante e que decorre, principalmente, do não investimento em português instrumental, da leitura e discussão dos textos, o que deveria ser feito durante toda a educação básica. Assim, o estudante acessa a educação superior, mas traz consigo dificuldades que frearão seu desempenho, sejam elas relativas à interpretação de textos, à capacidade de se adaptar à rotina acadêmica, de fixar atenção, de buscar fontes confiáveis de informação. A percepção dessa lacuna, fez com que fosse implementado este módulo, com foco na melhoria da interpretação e redação de textos científicos, melhor adaptação à rotina universitária, autoconhecimento quanto à melhor forma de aprender, focar a atenção e realizar buscas científicas. Os resultados mostraram um baixo envolvimento dos discentes, porém avanço significativo daqueles que concluíram o módulo.

**Palavras-chave:** Leitura; produção de textos; atenção; adaptação à vida acadêmica; técnicas de estudo; retenção; evasão.

## 1. Contextualização

Embora o estudante aprenda a ler e a escrever ainda bem jovem, essas habilidades precisam ser aprimoradas ao longo de toda a vida. O hábito da leitura, de preferência da leitura prazerosa, melhora a compreensão de mundo, facilita o aprendizado em outras áreas do conhecimento, amplia horizontes. Entretanto, frente a tantas outras e tão interessantes opções disponíveis para os jovens, a leitura tornou-se um desafio da educação (Bin e Da Silva, 2017).

Muitos dos problemas enfrentados pelos estudantes em seus cursos de graduação, nas mais diversas áreas do conhecimento, são oriundos da dificuldade de interpretar aquilo que leem e de correlacionar conhecimentos. Conforme apontado por Santos (2006), a leitura e o aprendizado são inter-relacionados e, portanto, indissociáveis, de modo que é a partir do domínio da leitura que o estudante se capacita para assumir uma postura mais ativa, dinâmica e crítica em relação ao seu processo formativo e ao conhecimento. Ainda, como apontado por Krug,

Preocuparmo-nos com uma leitura que apenas valorize os elementos formais do texto, é tratá-la como decodificação de palavras escritas, tornando-nos coniventes com o fracasso escolar do aluno. Seria o mesmo que pensar o ensino da leitura como não fundamental para solucionar os problemas relacionados ao pouco aproveitamento escolar dos estudantes, [...]. (KRUG, 2015, p.6)

Assim, em busca da melhoria do fluxo do estudante de graduação em Farmácia, da redução dos índices de retenção e evasão, bem como da melhoria do índice de diplomação no curso, o Centro Acadêmico do curso de Farmácia da UFVJM, em parceria com servidores (docentes e técnicos-administrativos) e discentes, desenvolveram o projeto “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM”. Um dos módulos desenvolvidos neste projeto foi o de “Língua portuguesa e técnicas de estudo”, alvo do presente capítulo.

## 2. Formato do módulo

No módulo de “Língua portuguesa e técnicas de estudo” do citado projeto foram trabalhados os seguintes eixos:

- i) Estratégias de estudo e aprendizagem<sup>1</sup>;
- ii) Fontes de Informação para a pesquisa científica<sup>2</sup>;
- iii) Meditação com foco na atenção plena<sup>3</sup>;
- iv) Adaptação à vida universitária<sup>4</sup>;
- v) Leitura e produção de textos.

Discentes dos períodos iniciais do curso de Farmácia foram

---

<sup>1</sup> Ver capítulo 7;

<sup>2</sup> Ver capítulo 8;

<sup>3</sup> Ver capítulo 9;

<sup>4</sup> Ver capítulo 10.

convidados a participar, buscando contribuir com o seu desempenho acadêmico. Diferentemente do que ocorreu nos demais módulos, neste, os tutores que ministraram as atividades foram servidores (docentes e técnicos-administrativos) da UFVJM. Houve ainda, a participação de egressos e de profissionais-referência na área para auxiliar na correção dos textos de revisão de literatura produzidos pelos estudantes inscritos no módulo.

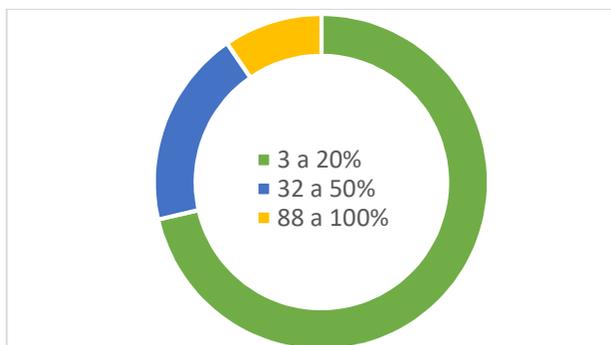
Os eixos de Meditação com foco na atenção plena; Estratégias de estudo e aprendizagem; Fontes de Informação para a pesquisa científica; bem como de Adaptação à vida universitária foram desenvolvidos em atividades síncronas realizadas no *Google Meet*<sup>®</sup>, utilizando como Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA o *Google Classroom*<sup>®</sup>. O desenvolvimento destes eixos fundamentou-se na necessidade de munir os estudantes de dispositivos que lhes permitisse conhecer melhor sobre o seu processo de aprendizagem, sobre como melhorar o seu nível de atenção, dar subsídios para a busca científica, bem como para que estes pudessem estar mais preparados para os novos desafios trazidos por uma vida universitária. Segundo Coulon (2017), o problema hoje “não é mais entrar na universidade, o problema é permanecer na universidade e ter sucesso no percurso formativo”. Esse autor traz em outro trabalho (COULON, 2008) “que os estudantes que não conseguem se afiliar a seu novo universo fracassam”, uma vez que “o sucesso

universitário passa pela aprendizagem de um verdadeiro ‘ofício de estudante’”. Sendo assim, estes eixos tinham a intenção de contribuir para o aprendizado mais leve e tranquilo desse “ofício de estudante”.

O eixo de “Leitura e produção de textos” foi desenvolvido inicialmente com atividades síncronas para orientação do estudante, mas conduzido em atividades individualizadas, a partir da leitura de trabalhos científicos e redação de um texto de revisão da literatura sobre um tema apontado pelo discente como de seu interesse. Neste eixo, os estudantes seguiram um cronograma em que possuíam metas de leitura, escrita e entrega para correção, com posterior devolutiva do texto corrigido pelos tutores com apontamentos quanto às correções a serem feitas.

### **3. Resultados**

Participaram do módulo de “Língua portuguesa e técnicas de estudo” 21 discentes, sendo que 15 tiveram uma frequência de participação entre 3% a 20% da carga horária total do módulo; quatro discentes frequentaram entre 32% a 50% do módulo e apenas dois estudantes frequentaram entre 88% a 100% da carga horária total do módulo (figura 1).



**Figura 1** - Frequência de participação dos discentes inscritos no módulo de “Língua portuguesa e técnicas de estudo”.

Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

Desta forma, apenas dois estudantes concluíram as atividades, tendo finalizado a redação de textos de revisão de literatura intitulados: “Serviços farmacêuticos direcionados ao paciente, família e comunidade: Revisão da literatura” e “Cromatografia aplicada às análises forenses”. Os textos produzidos pelos discentes e tutores são apresentados nos capítulos 11 e 12 deste *ebook*. A baixa frequência neste módulo já era esperada pelos organizadores, entretanto, como é comum o baixo interesse de estudantes da educação superior pela leitura ou produção de textos que não sejam da sua área específica, acreditávamos que haveria uma adesão um pouco maior, já que todo o processo foi conduzido no sentido de que os estudantes pudessem ler trabalhos científicos e também produzissem a revisão de literatura sobre um tema apontado por eles como de interesse. Resultados semelhantes foram

obtidos por Santos e Marques (2017) que afirmaram, inclusive que a leitura e a escrita têm uma importância fundamental, mas que, apesar disso, principalmente dentro das universidades, ainda há uma desvalorização significativa destas pelos estudantes. Mas não se pode desanimar quando problemas são enfrentados. Apesar da pequena adesão nesta primeira edição do projeto, resultados importantes foram obtidos e, de acordo com Carvalho; Filho (2015), as dificuldades enfrentadas pelos estudantes desmotivam a continuidade dos estudos e contribuem para as altas taxas de evasão nos cursos. Portanto, é importante que o Centro Acadêmico e demais docentes do curso de Farmácia da UFVJM insistam na oferta de oportunidades aos estudantes para que suas lacunas de formação sejam sanadas. Além disso, que estas oportunidades sejam propiciadas de forma igualitária e fomentada, dando condições adequadas para que o estudante construa seu conhecimento de forma significativa e siga seu processo educativo com tranquilidade e qualidade, produzindo, ao longo do curso, as competências e habilidades necessárias à sua atuação no mundo do trabalho.

Outro resultado importante deste módulo foi o envolvimento de um dos discentes (que teve participação em 88% das atividades) com um grupo de pesquisa que trabalha com criminalística, constituído por docentes, peritos criminais e discentes vinculados a outras instituições, que não a UFVJM. O discente ingressou no grupo

de pesquisa em virtude do projeto oferecido pelo curso de Farmácia da UFVJM, mas, apesar da conclusão deste, permanecerá vinculado ao grupo de Criminalística para aprofundar conhecimentos e desenvolver pesquisas. Isso mostra que pequenas ações podem ter grandes repercussões no direcionamento do fluxo formativo dos estudantes.

#### **4. Conclusões**

Percebe-se que, apesar da importância de se trabalhar com os discentes a leitura, a produção de textos, bem como técnicas de estudo, aprendizagem e também de adaptação à rotina universitária, estes enfrentaram diversas limitações para conseguirem se envolver efetivamente com o projeto. Acreditamos que o ensino remoto foi uma dessas grandes limitações, já que os discentes se viram em meio a um método de ensino completamente novo e a uma sobrecarga de atividades. Esperamos que os índices de participação sejam ampliados nas próximas edições do projeto.

## Referências

BIN, M. M. S.; DA SILVA, M. R. A leitura no ensino superior. **Travessias**, Cascavel, v. 11, n. 3, p. 360–372, 2017. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/17709>. Acesso em: 4 nov. 2021.

CARVALHO, R. I. B.; FREITAS FILHO, R. . Nivelamentos no Ensino Superior. In: Renata Innecco Bitteencourt de Carvalho. (Org.). Extensão universitária. 1ed. Brasília: UniCEUB, 2016, v. , p. 83-96. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/9762/1/Nivelamento%20no%20ensino%20superior%20-%20em%20busca%20de%20caminhos%20poss%3%adveis.pdf>. Acesso em 04 nov. 2021

COULON, Alain. A condição de estudante: a entrada na vida universitária. Salvador: Edufba, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/Y8zKhQs4W7NYgbCtzYRP4Tb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 nov. 2021.

COULON, Alain. O ofício de estudante: a entrada na vida universitária. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 43, n. 4, p. 1239-1250, out./dez., 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201710167954>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v43n4/1517-9702-ep-43-4-1239.pdf>. Acesso em 04 nov. 2021.

KRUG, F. S.. A IMPORTÂNCIA DA LEITURA NA FORMAÇÃO DO LEITOR. REI. Revista de Educação do IDEAU, v. 10, p. 1-14, 2015. Disponível em: [https://www.bage.ideau.com.br/wp-content/files\\_mf/4644be6704aa0facbf42315e890d07f6277\\_1.pdf](https://www.bage.ideau.com.br/wp-content/files_mf/4644be6704aa0facbf42315e890d07f6277_1.pdf). Acesso em 04 nov. 2021.

SANTOS, D. L. S.; PEREIRA, F.M . Reflexões e Importância da Prática da Leitura e Escrita no Ensino Superior. In: XIII Congresso Nacional de Educação - EDUCERE, IV Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação - SIRSSE e VI Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente - SIPD/ Cátedra UNESCO, 2017, Curitiba.

EDUCERE - XIII Congresso Nacional de Educação, 2017. p. 17201-172013.  
Disponível em:  
[https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/27083\\_13775.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/27083_13775.pdf). Acesso em: 04 nov. 2021.

SANTOS, S. J. B. A importância da leitura no ensino superior. Revista de Educação (Itatiba), v. I X, p. 77-83, 2006. Disponível em:  
<https://www.revista.pgskroton.com/>. Acesso em: 04 nov. 2021.



# Capítulo 7

## ABORDAGEM DAS ESTRATÉGIAS DE ESTUDO E APRENDIZAGEM NO CURSO “BASES FORMATIVAS PARA MELHORIA DO FLUXO ACADÊMICO NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFVJM”

*Sarah Beatriz Soares de Oliveira*

**Resumo:** A integração e permanência do estudante no ensino superior pressupõe conhecimento e habilidade de gerir o próprio processo de aprendizagem, especialmente com a utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, que implica maior autonomia e responsabilidade discente. Tal perspectiva foi potencializada pela implementação do ensino remoto nas instituições educacionais, em razão da pandemia da COVID-19. O objetivo deste trabalho é apresentar a experiência de ensino-aprendizagem do módulo “Estratégias de estudo e aprendizagem” do Curso “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM”, que visa contribuir com o processo de afiliação desses estudantes e consequente redução da retenção e evasão. Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de experiência, destacando-se os principais desafios e contribuições para a autorregulação da aprendizagem dos estudantes e a relevância de iniciativas como esta na adaptação ao contexto universitário.

**Palavras-chave:** estratégias de aprendizagem; autorregulação da aprendizagem; ensino superior.

## 1. Introdução

O ingresso no ensino superior para muitos jovens/adultos é permeado de conquistas, incertezas e uma série de mudanças, como por exemplo, a necessidade de administrar a própria vida em relação aos aspectos pessoais/emocionais, profissionais/financeiros e acadêmicos. Além disso, o processo de integração ou “afiliação” à vida universitária pressupõe o conhecimento e utilização de um conjunto de regras e códigos próprios que o estudante precisa aprender, ao ingressar nesse contexto, ou seja, aprender o “ofício do estudante” de graduação (COULON, 2017). Tal processo é fundamental para que o novo estudante atue de maneira ativa, como membro, de fato, dessa comunidade, influenciando seu sucesso acadêmico e permanência nesse ambiente.

A compreensão dos estudantes sobre o próprio processo de ensino-aprendizagem pode auxiliar no desenvolvimento desse processo de afiliação, ao passo que permite que eles possam desenvolver competências de autogerenciamento da aprendizagem, passando a atuar de maneira mais autônoma e responsável. Nesse sentido, a oferta de cursos, disciplinas, palestras, oficinas e projetos nessa área tem sido adotada por diferentes Instituições de Ensino Superior (IFES) como uma estratégia de apoio, formação e acompanhamento de estudantes universitários, especialmente, os ingressantes, com resultados relevantes para o processo de afiliação

e permanência no ensino superior (PELISSONI *et al.*, 2020; SALGADO; POLYDORO; ROSÁRIO, 2018; POLYDORO *et al.*, 2015).

As estratégias de aprendizagem são os procedimentos utilizados pelos estudantes para facilitar a aprendizagem, que podem ser do tipo cognitivas e metacognitivas. As estratégias cognitivas são utilizadas no momento do estudo do conteúdo ou de realização da tarefa, envolvendo atividades de ensaio, elaboração e organização, a fim de compreender as informações e aprendê-las efetivamente. Já as estratégias metacognitivas são subdivididas em planejamento, monitoramento e regulação, compreendendo ações antes, durante e depois da atividade de estudo, com a finalidade de planejar, refletir e modificar o próprio comportamento no processo de aprendizagem, buscando seu aprimoramento (GOES; BORUCHOVITCH, 2020).

Esse processo é chamado de aprendizagem autorregulada, no qual os estudantes *“ativam, orientam, monitoram e se responsabilizam pela sua própria aprendizagem”*, potencializando seu aprendizado (BORUCHOVITCH; GOMES, 2017, p. 9). Muitos estudantes utilizam intuitivamente algumas estratégias de estudo e aprendizagem, mas a autorregulação da aprendizagem pode ser ensinada durante a escolarização, possuindo aplicabilidade do Ensino Fundamental ao Ensino Superior (GOES; BORUCHOVITCH, 2020).

Desse modo, o principal objetivo deste capítulo é descrever e refletir sobre a oferta do módulo “Estratégias de estudo e

aprendizagem” como parte do projeto de ensino “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM”, que visa a formação de uma base de conhecimentos, em diversas áreas, necessários para o êxito estudantil nas unidades curriculares de alta retenção e evasão, contribuindo para a melhoria desses índices e, conseqüentemente, a ampliação do número de concluintes.

A experiência relatada foi implementada em um contexto universitário marcado por desafios ainda maiores, impostos pela Pandemia de Covid-19, que afetou o mundo, em 2020, fazendo com que as instituições de ensino adotassem estratégias educacionais alternativas, como o ensino remoto, a fim de se manter o distanciamento social, como medida de proteção e segurança.

Ao longo do relato a seguir, são expostas algumas das dificuldades e dos sucessos obtidos durante a experiência, no intuito de constituir um espaço de partilha e de discussão sobre as lacunas e desafios a serem enfrentados, em propostas desta natureza.

## **2. Metodologia**

Trata-se de um estudo descritivo de abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, que apresenta o planejamento, a implementação e a reflexão sobre as atividades desenvolvidas no módulo *Estratégias de estudo e aprendizagem*, uma das ações do projeto de ensino denominado *Bases formativas para melhoria do*

*fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM*, que ocorreram no período de 20 de outubro a 22 de dezembro de 2020, com a participação de 18 estudantes ingressantes do referido curso, que se inscreveram voluntariamente para participar do projeto.

O curso de Farmácia da UFVJM, na modalidade bacharelado, presencial, foi criado em 2002. Oferece 30 vagas semestrais, funcionando em turno integral, no campus JK, na cidade de Diamantina – Minas Gerais (MG), com carga horária total de 4770 horas. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC), reformulado recentemente, estimula a utilização pelos docentes de metodologias ativas de ensino-aprendizagem a fim de se obter um currículo mais flexível, centrado nos estudantes e suas necessidades, contribuindo para a formação de habilidades e competências necessárias ao profissional farmacêutico (UFVJM, 2020).

Para organização da sala de aula virtual e dos encontros *online*, foram utilizadas as ferramentas Google Classroom® e Google Meet® da plataforma digital voltada para educação da Google® (G Suit), além da plataforma Nearpod®, que possibilita a realização de jogos, e Mentimeter®, que colabora com a organização do conhecimento prévio, com enquetes e formação de nuvens de palavras. A diversidade de estratégias digitais buscou a promoção da interação e engajamento dos estudantes.

O presente relato está baseado nos registros individuais da docente ao longo do processo, nas discussões coletivas realizadas durante os encontros *online* e nos formulários eletrônicos de avaliação diagnóstica, autoavaliação e avaliação do módulo, respondidos pelos participantes antes, durante e ao final da experiência descrita a seguir.

### **3. Relato de experiência**

#### **3.1 Estruturação e desenvolvimento do módulo**

O principal objetivo do módulo *Estratégias de estudo e aprendizagem* foi trabalhar um repertório de estratégias de aprendizagem e metodologias de estudos, a fim de provocar a mudança de atitude do estudante em relação ao seu processo de aprendizagem, levando-o a desenvolver a capacidade de refletir, planejar e monitorar o seu desempenho acadêmico, tendo como princípio norteador o processo de autorregulação da aprendizagem.

Nesse sentido, o programa do módulo baseia-se no livro *Cartas do Gervásio ao seu Umbigo: comprometer-se com o estudar no ensino superior* (ROSÁRIO; NÚÑEZ & GONZÁLEZ-PIENDA, 2017), composto por 14 cartas temáticas nas quais o estudante universitário do 1º ano, Gervásio, descreve suas experiências, desafios e reflexões, estabelecendo diálogos consigo mesmo, ou melhor, com seu próprio Umbigo, que seria o seu “ouvido mais atento” (ROSÁRIO; NÚÑEZ;

GONZÁLEZ-PIENDA, 2017, p.35). Cada carta é organizada em torno de um conjunto de estratégias de autorregulação da aprendizagem, sendo a experiência narrada pelo personagem em tom leve, descontraído e bem-humorado, de alguém que sentiu na pele a experiência de ser calouro e de aprender a estudar, favorecendo a identificação dos demais estudantes com a situação relatada.

Conforme Rosário, Núñez e González-Pienda (2017) as cartas não estão dispostas em uma sequência rígida; todas ou uma parte delas podem ser trabalhadas com atividades adaptadas, definidas pelo educador, conforme a situação, público e necessidade. Portanto, nesta experiência não foram utilizados todos os procedimentos metodológicos indicados pela proposta original do programa Cartas do Gervásio ao seu Umbigo.

Nesse sentido, o módulo foi dividido em 6 unidades temáticas, contendo atividades síncronas e assíncronas, com propostas de atividades de aplicação prática, exercícios com jogos online (*quiz*), formulários eletrônicos de autoavaliação e avaliação dos encontros, leitura de materiais complementares, dentre outros. A seleção das cartas a serem discutidas em cada unidade (Quadro 1) foi realizada previamente e ajustada com base nas principais demandas identificadas na avaliação diagnóstica aplicada no início do módulo.

**Quadro 1 - Descrição da unidade temática e as cartas trabalhadas**

<b>Unidade</b>	<b>Carta do Gervásio</b>
1. Integrar-se ao contexto universitário: desafios, expectativas e autonomia discente, especialmente no ambiente educacional com metodologias ativas.	Carta Zero – <i>Se vocês lerem com atenção, poderão entender os sinuosos contornos da minha experiência como calouro na Universidade e testemunhar comigo o acontecido. Boa viagem.</i>
	Carta nº 1 – <i>Aliás, o que é exatamente integrar-se bem à universidade?</i>
2. Rotina de estudos: objetivos de aprendizagem; planejamento, execução e avaliação (PLEA) das atividades acadêmicas.	Carta nº 2 – <i>Que objetivos eu tenho? O que verdadeiramente guia o meu agir, no meu estudo, na Universidade, nos meus hobbies, na prática de esportes, nas relações com os outros, na minha preguiça...?</i>
	Carta nº 6 – <i>Quem governa a sua aprendizagem, Gervásio? Você sabe como se distinguem os alunos que obtêm sucesso escolar?</i>
3. Administração do tempo. Como fazer anotações.	Carta nº 3 - <i>Como posso realizar melhores anotações?</i>
4. Diferentes estratégias de estudo: resumos, esquemas, mapas mentais, mapas conceituais.	Carta nº 10 – <i>Como você consegue ter esta disciplina tão organizada? Como você consegue se preparar para a prova com tanta intensidade?</i>
5. A importância da revisão para a memória e aprendizagem.	Carta nº 5 – <i>Por que esquecemos?</i>
6. Autoavaliação e feedback das atividades.	Carta nº 13 – <i>Como vai seu estudo Gervásio?</i>

Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

Em síntese, a dinâmica de cada unidade envolvia a leitura prévia de uma ou duas cartas do Gervásio, disponibilizadas na sala virtual com antecedência mínima de uma semana, para discussão em

grupo durante encontros virtuais quinzenais, com duração aproximada de 1h e 30 minutos. A sessão síncrona era composta pelos seguintes passos: 1 - retomada dos assuntos abordados na aula anterior; 2 - discussão espontânea da carta pelos estudantes ou a partir da exposição de trechos selecionados previamente pela docente; 3 – atividade interativa *online*; 4 – momento tira-dúvidas; 5 – síntese dos principais conteúdos e estratégias de autorregulação da aprendizagem trabalhadas em cada carta; 6 – *feedback* da aula; 7 – indicação de atividades ou leitura complementares e do próximo tema a ser discutido.

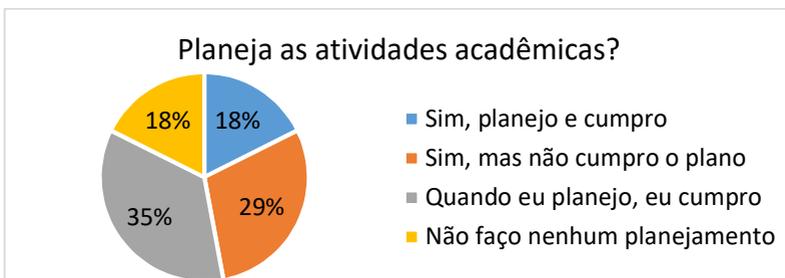
### **3.2 Avaliação diagnóstica: conhecendo os participantes**

Ao iniciar o curso os discentes foram convidados a preencher uma avaliação diagnóstica elaborada em um questionário online, composto por 5 perguntas, relacionadas aos hábitos de estudo e expectativas em relação ao módulo, que contou com a participação de 17 discentes. Na ocasião, dentre os respondentes, 35% precisavam conciliar as atividades de trabalho e estudo, enquanto 65% se dedicavam integralmente ao estudo (Figura 1). Tal perspectiva é importante uma vez que o tema “administração do tempo” era um dos assuntos abordados e àqueles que trabalham são exigidas habilidades de gerenciamento de tempo ainda mais eficazes.



**Figura 1** - Caracterização dos participantes em relação a estudo e trabalho  
 Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

O planejamento das atividades acadêmicas era outro aspecto trabalhado no curso, como uma das habilidades de autorregulação. Percebe-se na Figura 2 que havia uma dificuldade real com a habilidade de planejamento, visto que apenas 18% desses discentes realizavam e cumpriam o plano de estudos, enquanto 29% planeja, mas não cumpre e 18% nem chega a realizar algum tipo de plano. Os demais (35%) que quando planejam, cumprem, permitem inferir que o planejamento não era visto por eles como uma atividade essencial.



**Figura 2** - Planejamento das atividades acadêmicas pelos participantes  
 Fonte: Elaboração do próprio autor, 2021.

Em relação às expectativas com o curso, os discentes manifestaram o desejo de aprender a organizar melhor a rotina de estudos, gerenciar bem o tempo, estabelecer um planejamento eficaz, aprender a utilizar estratégias e técnicas para aprimoramento do estudo e concentração, como se observa em algumas afirmativas abaixo.

Espero aprender a me organizar melhor, com planejamentos, e acabar com a procrastinação, para conseguir entregar tudo em dia, sem me sobrecarregar e deixar tudo para última hora. Além disso, espero aprender novas técnicas de aprendizagem para que possa facilitar meu entendimento da matéria, otimizar meu tempo e, assim, conseguir absorver o máximo do conteúdo possível. (E9)

Espero superar algumas dificuldades de concentração e aprender a estudar de forma mais objetiva e clara! (E2)

### **3.3 O desafio de promover a participação ativa em encontros *online***

Conforme descrição apresentada, o sucesso dos encontros síncronos planejados estaria diretamente atrelado ao empenho dos participantes, especialmente, na leitura prévia das cartas indicadas para discussão. Tal situação foi esclarecida para todos os presentes, mas como se tratava de uma experiência nova, na qual muitos não se conheciam, realizada com a mediação da tecnologia, já era esperado para o primeiro encontro, que alguns estudantes demonstrassem dificuldades em se expressar oralmente, seja por timidez ou seja por

problemas de conexão. Para contornar tal situação foram programados alguns momentos de interação ao vivo, por meio de *softwares* diversos e a utilização de pequenos trechos retirados das cartas, dispostos em slides, para funcionarem como disparadores da discussão, em caso de necessidade.

Durante o desenvolvimento dos primeiros encontros, ficou nítido o interesse dos participantes em interagir uns com os outros, compartilhando suas impressões a partir da leitura das cartas, demonstrando comprometimento com as atividades.

Muitos afirmaram que a narrativa do Gervásio, de fato, se aproximava da experiência pessoal da maioria dos presentes, relatando sentimentos de ansiedade, insegurança e incertezas, misturados aos sentimentos de gratidão, compromisso e determinação. Tais sentimentos estão expressos na Figura 3, que apresenta uma nuvem de palavras formada pelas respostas dos 17 participantes à pergunta “como você se sente em relação à universidade?”, atividade interativa proposta no primeiro encontro.



**Figura 3** - Nuvem de sentimentos em relação à universidade  
Fonte: atividade interativa utilizando a ferramenta Mentimeter, 2020.

Com o passar do tempo, houve uma redução na participação ativa dos alunos nas discussões, tornando-se necessário empregar outras estratégias de engajamento, durante a aula, como a utilização de recursos de gamificação. Um exemplo de jogo utilizado durante uma das aulas foi o “*Time to climb*” (hora de escalar) da plataforma Nearpod. Nessa plataforma o professor elabora uma espécie de *quiz*, contendo perguntas e respostas de múltipla escolha e verdadeiro ou falso, disponibilizando aos alunos, durante a aula, um endereço eletrônico e um código; os participantes acessam ao jogo, escolhem um personagem e iniciam a resposta às questões; a cada resposta correta em menor tempo recebem uma pontuação; ao final foram gerados um ranking e um relatório com a pontuação dos personagens. Tal experiência foi muito positiva, mostrando-se efetiva na interação e engajamento dos estudantes, tendo sido exaltada pelos participantes em diversos momentos de *feedback*.

### **3.4 Abrir ou não abrir a câmera, eis a questão**

“Abram as câmeras, por favor” diz o docente que anseia por alguma interação com a turma que o assiste (RIBEIRO; CAVALCANTI; FERREIRA, 2021). Um grande desafio vivenciado pelos professores no ensino remoto é a ausência do trabalho face a face, de ter que encarar, quase o tempo inteiro, a tela de um computador sem ver os estudantes, sem observar suas expressões faciais e manifestações espontâneas. As câmeras mantidas fechadas impedem de saber

quem está do outro lado, como está e como recebe as informações, provocando nos docentes a sensação de que é necessário se desdobrar mais para captar a atenção da turma (SOUZA; CARVALHO; REIS, 2021). Se por um lado a câmera e o áudio fechados podem significar que os alunos estão prestando atenção no docente, por outro podem indicar a realização de outras tarefas simultâneas, levando o professor a questionar se os conteúdos discutidos estão sendo suficientemente compreendidos (RIBEIRO; CAVALCANTI; FERREIRA, 2021)

Os motivos do fechamento das câmeras durante as aulas podem ser de diversas ordens: desde a falta de condições estruturais, materiais e objetivas para acessar e participar das aulas (acesso à internet de qualidade, aparelhos eletrônicos e ambiente de estudos adequados) até às formas como sentem e percebem as estratégias pedagógicas adotadas pelos docentes. Tudo isso somado às atividades do cotidiano (negociações em casa, sobreposição de tarefas, reconfigurações de espaços, dinâmicas e hábitos) em razão da pandemia e do próprio contexto de ensino remoto (MÁXIMO, 2021).

E a pergunta ressoa: abrir ou não abrir a câmera? Abrir a câmera pode significar para o aluno uma invasão de privacidade para si e seus familiares, mas para o professor, apresenta-se como um gesto de acolhida e receptividade do conhecimento que se planejou

compartilhar. Nesse sentido, “ligar a câmera é assumir um compromisso de interação, mesmo que em silêncio” (MÁXIMO, 2021, p. 245), assim, quando os estudantes optam por não abrir as câmeras, os docentes acabam tendo que encarar uma “luta para tentar estimular a participação, dentro das limitações possíveis de cada um, e estabelecer algum tipo de conversa entre todos ali, na sala de aula virtual” (SOUZA; CARVALHO; REIS, 2021).

Na experiência relatada a abertura das câmeras pelos discentes foi um desafio não superado. Os discentes tiveram sua escolha respeitada e as interações restringiram-se à participação oral e escrita, no chat, jogos e formulários.

### **3.5 Autorreflexão e crítica construtiva: os momentos de *feedback***

Buscando aproximação com os alunos e aprimoramento contínuo do módulo, ao final de cada encontro síncrono havia um espaço aberto para *feedback* da atividade, no qual os discentes eram instigados a falar sobre os aspectos positivos, negativos e suas sugestões para a melhoria, iniciando a frase com as expressões “Que bom que...”, “Que pena que...” e “Que tal se...”. Aqueles que não se sentiam à vontade para falar, puderam optar por fazê-lo de forma escrita, respondendo a um questionário *online*.

Os registros escritos dos *feedbacks*, anônimos, incluíram relatos de dificuldades pessoais relacionadas à timidez, dificuldade

de falar em público e de organização da rotina de estudos. Houve relatos que destacaram a importância das estratégias de interação utilizadas nas aulas, bem como a ocorrência de mudanças de hábitos relacionados a aplicação dos novos conhecimentos adquiridos. De modo geral, destacaram como pontos positivos: didática e dinâmica da aula, possibilidade de interação/diálogo, diversão e conteúdo; como pontos negativos: ser teórico e ter baixa interação devido à timidez discente; e indicaram como sugestões: ter mais atividades práticas.

Ao final do módulo também foi disponibilizado um questionário *online* de autoavaliação e avaliação do módulo, a fim de promover a reflexão dos participantes sobre o processo de aprendizagem e verificar as percepções sobre a experiência com o módulo. Questionados sobre os aspectos que consideraram mais úteis ou valiosos durante o curso, os discentes demonstraram satisfação em ter participado das aulas, das dinâmicas e com a aplicação do novo aprendizado, conforme se observa nos relatos abaixo:

As técnicas em si foram muito importantes, facilitaram o processo de estudar. Eu tinha muita dificuldade de usar bem o meu tempo, eu dedicava muito tempo do meu dia e tinha um resultado muito insatisfatório, não tinha foco, controle do meu tempo, e isso acabava me desgastando muito, e utilizando algumas técnicas que foram ensinadas isso melhorou

bastante. A que mais me deu resultado e me estimulou foi utilizar o app [aplicativo] pomodoro, onde posso controlar bem minhas tarefas e perceber o meu progresso em questão de volume de tarefas. (E1).

Gostei bastante das cartas, expressa bastante o que passamos na faculdade e também dos joguinhos de interação. (E2).

Para mim foi tudo muito bom, acredito que esses encontros, se fossem presenciais, causariam um impacto maior, mas ter esses encontros semanalmente nos estimulam a nos manter constante. (E3).

Observa-se nos relatos que os conhecimentos construídos durante o curso têm sido postos em prática e contribuído para o aprimoramento do processo de estudo e, conseqüentemente no desenvolvimento de habilidades de autorregulação da aprendizagem. A última afirmação confirma o sentimento de que a aula online não substitui a aula presencial, mas ainda assim, mostrou-se efetiva dentro das possibilidades do contexto de ensino remoto, além de estimular a continuidade e dedicação aos estudos.

#### **4. Considerações finais**

Durante o desenvolvimento dos encontros remotos buscou-se estimular os estudantes a refletir sobre o ato de estudar e aprender, trabalhando as principais estratégias de estudo e aprendizagem e aspectos do processo de planejamento, execução e monitoramento do estudo, sob a perspectiva do processo de autorregulação da

aprendizagem. Essa situação prepara os discentes para a atuação mais ativa, autônoma e responsável, ao sentirem-se mais seguros emocionalmente e preparados para aprender, estabelecer objetivos, administrar o tempo e a rotina, utilizar estratégias mais eficazes e eficientes de estudo, pedir ajuda e autoavaliar-se, monitorando o próprio desempenho.

É possível afirmar que a resposta dos sujeitos à proposta foi muito positiva, tendo em vista que seus relatos demonstraram identificação com as situações vividas pelo personagem Gervásio e demais colegas, bem como afirmaram a implementação do conhecimento construído, ao iniciar a utilização das estratégias abordadas em seu cotidiano, assumindo o controle consciente de seu processo de aprendizagem.

Pensar uma proposta de intervenção no ensino de estratégias autorreguladoras da aprendizagem no contexto de ensino remoto é pensar o lugar de discentes e docentes fora de sua zona de conforto. Nesse sentido, as dificuldades percebidas na execução do módulo, especialmente em relação à interação discente, mostraram-se relevantes e desafiadoras, sendo necessário modificar a mediação do estudante com o conhecimento e empregar recursos interativos e estratégias engajadoras extras.

Em síntese, o módulo foi capaz de sensibilizar os participantes de modo a refletirem sobre seu papel de protagonistas para a própria

formação acadêmica, contribuindo com o processo de afiliação no ensino superior, que, entretanto, não se encerra nesta experiência e carece de outras estratégias de apoio e promoção.

Destaca-se a importância da vivência e do desenvolvimento de estratégias autorregulatórias nas práticas de ensino superior, como forma de estimular sua participação ativa no estudo, a partir da consciência de seu aprender.

Ainda que a intervenção tenha sido bem avaliada pelos participantes, há necessidade de outras iniciativas de acompanhamento contínuo dos estudantes, para verificar o progresso e manutenção das habilidades e competências autorregulatórias desenvolvidas, bem como a adaptação e integração no contexto universitário e os efeitos, a médio e longo prazo sobre os índices de retenção e evasão no curso de Farmácia da UFVJM.

## Referências

COULON, A. O ofício de estudante: a entrada na vida universitária. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 1239-1250, out./dez., 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-9702201710167954>. Acesso em: 21 Out. 2021.

BORUCHOVITCH, E.; GOMES, M.A.M. **Aprendizagem autorregulada: como promovê-la no contexto educativo?** Petrópolis: Vozes, 2019.

GOES, N. M.; BORUCHOVITCH, E. **Estratégias de aprendizagem: como promove-las?** Petrópolis: Vozes, 2020.

MÁXIMO, M. E. No desligar das câmeras: experiências de estudantes de ensino superior com o ensino remoto no contexto da Covid-19. **Civitas - Revista de Ciências Sociais** [online]. 2021, v. 21, n. 2, pp. 235-247. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2021.2.39973>. Acesso em: 25 out. 2021.

PELISSONI, A. M. S. *et al.* Serviço de apoio ao estudante: contribuições para a permanência acadêmica e aprendizagem (Universidade Estadual de Campinas – Unicamp). Pp 283-318. *In.*: DIAS, C. E. S. B.; TOTI, M. C. da S.; SAMPAIO, H.; POLYDORO, S. A. J. (Orgs.) **Os serviços de apoio pedagógico aos discentes no ensino superior brasileiro**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. 518 p.

POLYDORO, S. A. J. *et al.* Promoção da autorregulação da aprendizagem na universidade: percepção do impacto de uma disciplina eletiva. **Rev. educ. PUC-Camp.**, Campinas, 20(3):201-213, set/dez., 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.24220/2318-0870v20n3a2877>. Acesso em: 20 out. 2021.

RIBEIRO, C. H. V.; CAVALCANTI, M. T.; FERREIRA, A. P. “Abre a Câmera, por Favor!”: Aulas Remotas no Ensino Superior, uma Abordagem Fenomenológica. **EaD em Foco**, v. 11, n. 2, e1269, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18264/eadf.v11i2.1269>. Acesso em: 25 out. 2021.

ROSÁRIO, P.; NÚÑEZ, J.; GONZÁLEZ-PIENDA, J. **Cartas do Gervásio ao Seu Umbigo**: comprometer-se com o estudar na universidade. 2. ed. São Paulo: Almedina, 2017.

SALGADO, F. A. de F.; POLYDORO, S. A. J.; ROSÁRIO, P. Programa de Promoção da Autorregulação da Aprendizagem de Ingressantes da Educação Superior. **Psico-USF**, Bragança Paulista, v. 23, n. 4, p. 667-679, out./dez. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-82712018230407>. Acesso em: 20 out. 2021.

SOUZA, B. M. de; CARVALHO, J. G. do A. F. de; REIS, L. V. **Abre câmera, fecha câmera**: narrativas que buscam os possíveis com as juventudes nas aulas remotas. XVII Encontro de Estudos Multidisciplinares em cultura –

ENECULT. Salvador (BA): jul. 2021. Disponível em:  
<http://www.enecult.ufba.br/modulos/submissao/Upload-568/132145.pdf>.  
Acesso em: 25 out. 2021.

UFVJM. **Projeto pedagógico do curso de graduação em farmácia.**  
Diamantina: 2020. Disponível em:  
<http://www.ufvjm.edu.br/prograd/projetos-pedagogicos.html> Acesso em:  
20 out. 2021.



# Capítulo 8

## APRENDENDO A UTILIZAR AS DIVERSAS FONTES DE PESQUISA PARA MELHORIA DA APRENDIZAGEM

*Jullyele Hubner Costa*

**Resumo:** Ensino, Pesquisa e Extensão constituem o tripé que atua como eixo fundamental da universidade brasileira. Mas para a consolidação de qualquer um destes eixos na formação discente, é fundamental que se construa uma base sólida de conhecimentos. Entretanto, com o grande quantitativo de informações geradas a cada momento, tão importante como aprender sobre os processos é aprender a fazer buscas para acessar as informações necessárias, de forma rápida, precisa, confiável, aprofundada. Daí a necessidade de se aprender a utilizar as diversas fontes de pesquisa hoje disponíveis para melhorar o processo de aprendizagem continuada dos estudantes e futuros profissionais. As fontes de informação científica possuem diferentes suportes e documentos. Para uma utilização dessas informações devemos conhecer suas diferenças e principalmente onde localizá-las e acessá-las.

**Palavras-chave:** Serviços de informação, Educação de usuários.

## 1. A informação

A busca por informação confiável é parte do cotidiano universitário e podemos contar com vários recursos. No dia-a-dia universitário as pesquisas abrangem a biblioteca universitária e a internet, com recursos diversificados.

Mas qual seria o conceito de informação? As informações podem ser compreendidas como registros, de qualquer suporte, que atende às necessidades informacionais do usuário. A informação pode ser compreendida como comunicação de conhecimento, este conceito é compartilhado pela comunidade científica (CAPURRO; HJORLAND, 2007).

Quando se trata de ciência e tecnologia, a informação atende, conforme Cunha (2016), as seguintes características: formatos variados, como periódicos, relatórios técnicos e patentes; universalidade, como a aplicação de uma mesma fórmula por cientistas de variadas regiões do planeta; acumulação dos conhecimentos, que são coletados ao longo do tempo.

As fontes de informação ou documentos podem ser divididos em três categorias, de acordo com Grogan<sup>5</sup> (*apud* CUNHA, 2016), são elas: primária, secundária e terciárias.

---

<sup>5</sup> Grogan, Denis. *Science and technology: an introduction to the literature*. London: Clive Bingley, 1970.

Os documentos primários são os que trazem novidade sobre ideia ou fato. Que trazem os documentos em sua origem, tais como periódicos científicos, patentes, normas técnicas, legislações, teses e dissertações (CUNHA, 2016).

Os documentos secundários conduzem o leitor às fontes primárias e delas disponibilizam informações. São exemplos: as bases de dados, dicionários e enciclopédias (MULLER, 2000).

Com o objetivo de auxiliar o leitor, os documentos terciários guiam o leitor aos documentos primários e terciários, por meio de indicação de localização. Por exemplo: as bibliotecas e os diretórios, como o Instituto Brasileiro de Informação e Pesquisa (IBCT).

As fontes de informação são bastante variadas e a internet contribuiu para facilitar o acesso a documentos confiáveis, de qualquer parte do mundo.

## **2. A utilização das fontes de pesquisa**

Os discentes que ingressam na UFVJM possuem acesso a todos os serviços oferecidos pelas bibliotecas vinculadas ao Sistema de Bibliotecas (SISBI), mediante cadastro. Os principais recursos adquiridos e disponibilizados para os estudantes e demais membros da comunidade acadêmica são, de acordo com Costa (2020):

O acervo da biblioteca conta com aproximadamente 75.000 exemplares, além de acesso a milhares de exemplares de livros digitais disponibilizados por meio de contrato com a plataforma digital Minha Biblioteca e Repositório Institucional que abriga principalmente teses, dissertações e livros produzidos por autores da UFVJM. (COSTA, 2020, p. 53).

O acervo da Biblioteca Central do Campus JK é composto de documentos em diferentes tipos de suporte, como: livros, dissertações, teses, relatórios, DVDs, CDs, mapas, gravuras, *ebooks*, *audiobooks*, etc. As fontes de informação de acesso a distância disponibilizados para a comunidade acadêmica da UFVJM são:

- ✓ As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que contém variadas normas para a padronização diferentes documentos, produtos e serviços. São exemplos:
  - NBR 6023:2018 que instrui sobre a padronização de referências bibliográficas;
  - ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017: Documento que especifica os requisitos gerais para a competência, imparcialidade e operação de laboratórios.

As normas são acessadas via *site* ABNT Coleções<sup>6</sup>, os campos a serem preenchidos são: UFVJM, número de matrícula e a senha são os seis primeiros dígitos do CPF.

- ✓ *E-books*: Livros de variados assuntos, o acesso acontece via Pergamum, onde o usuário realiza o *login* com a matrícula e senha. Os *e-books* oferecem algumas possibilidades como a leitura em voz e possibilidade de criar cartões de lembretes.
- ✓ Repositório Institucional (RI)<sup>7</sup>: com a função de armazenar, gerir, preservar, e disseminar o conhecimento científico da UFVJM. Os documentos são eletrônicos, conforme a Resolução nº. 23 do Conselho de Pesquisa e Extensão (CONSEPE), de 15 de outubro de 2010, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Entre os documentos do RI podemos citar: teses, dissertações e livros. O acesso ocorre via Pergamum ou a partir da própria página.
- ✓ Portal de Periódicos da Capes<sup>8</sup>: possui acervo virtual vasto incluindo milhares de periódicos em texto completo, centenas de bases de dados com variedade de conteúdos incluindo referências, patentes, materiais audiovisuais,

---

<sup>6</sup> <https://www.abntcolegao.com.br/default.aspx>.

<sup>7</sup> <http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/>

<sup>8</sup> <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/>

normas técnicas, livros, teses e dissertações. O acesso ao conteúdo assinado para a UFVJM ocorre via CAFe, os dados de acesso são o *login* (ex.: jose.silva) e senha do e-mail institucional.

Dentre os documentos encontrados no Portal de Periódicos da Capes temos:

- a) Congressos e conferências: são eventos científicos que divulgam informações de pesquisas recentes de determinada área. Os documentos são agrupados para a divulgação dos anais do evento. Exemplo: CONGRESSO BRASILEIRO DE FARMACÊUTICOS EM ONCOLOGIA (SOBRAFO), 5; CONGRESSO VIRTUAL SOBRAFO, 1, [s. l.]. Anais eletrônicos: **Revista Brasileira De Cancerologia**, [s. l.], v. 67, n. 1, 2021.
- b) Periódicos científicos: são publicações com periodicidade específica e contínua, que pode abranger temas gerais ou específicos. Exemplo: LAW, Miranda et al. A Six-Semester Integrated Pharmacy Practice Course Based on Entrustable Professional Activities. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 85, n. 1, 2021.
- c) Patentes: é um título de propriedade temporária para invenção ou modelo de utilidade. São concedidas pelo Estado aos inventores para resguardar seus direitos de usos

não concedidos, vendas, produção, entre outros, conforme o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (2020).

- d) Bases de dados: reúnem conteúdo científicos diversos, podem ser referenciais, estatísticas, resumos, audiovisuais e outros (BRASIL, 2021). Exemplos de bases para a área da fàrmácia: *Integrity* e *Primal Pictures Interactive Anatomy*.

As buscas de informação no Portal de Periódicos da Capes podem ser realizadas de quatro maneiras, sendo elas:

- ✓ Busca assunto: é a busca principal, para quando se deseja recuperar resultados para um termo ou conjunto de termos. Para uma busca abrangente faz-se uso do vocabulário autorizado da área da saúde, por meio de consulta dos termos MeSH<sup>9</sup> e DeCS<sup>10</sup>. As buscas utilizando os termos em inglês recuperam maior variedade de conteúdo, já que este é o idioma principal para publicações internacionais e existem várias bases relevantes na área da saúde que divulgam apenas em língua inglesa. Geralmente quando buscamos por um assunto utilizamos vários termos e por isso precisamos utilizar os conectores lógicos para relacionar os termos, que devem ser usados em caixa alta. São eles: AND (E, ex.: covid-19 AND treatment), para recuperar

---

<sup>9</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>

<sup>10</sup> <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=pt>

documentos que contenham todos os termos; OR (OU, ex.: covid-19 OR SARS-CoV-2), pode recuperar parte ou todos os documentos que contenham termos desejados; NOT (NÃO, ex.: covid-19 NOT influenza) para exclusão de termo indesejado, deve ser usado antes do termo que se deseja excluir. Os parênteses são usados para organizar a estratégia, agrupando termos e estabelecendo uma ordem lógica para a recuperação. As “aspas” são utilizadas quando se tem um termo composto. A “busca avançada” possui mais caixas para a inserção dos termos e filtros que auxiliam na pesquisa.

- ✓ Lista de bases: utilizada para se encontrar uma base específica, ou para listar todas as bases de uma área, em “busca por área do conhecimento”. Por meio da “busca avançada” pode-se fazer acessos por tipo de base e área do conhecimento.
- ✓ Lista de livros: para se recuperar uma obra específica, por título ou ISBN (*International Standard Book Number*), por autor ou editor/fornecedor.
- ✓ Lista de periódicos: utilizada para a busca de um periódico de interesse. Esse tipo de busca é bastante utilizado quando se deseja recuperar um artigo específico.

Muitas vezes um artigo específico ou capítulo não são facilmente recuperados pela busca assunto, por isso é preciso que as

buscas sejam também realizadas no periódico, ou no livro, no qual o documento foi publicado.

A busca assunto pode ser realizada em diferentes idiomas, mas a estratégia de busca precisa ser adaptada ao se realizar a pesquisa em diferentes bases de dados, nesses casos é necessário que a busca seja realizada em inglês. Como na PubMed, EMBASE e outras.

O Portal de Periódicos da Capes disponibiliza treinamentos diários, que podem ser realizados de acordo com a área de interesse do usuário. Os treinamentos também podem ser solicitados à equipe da biblioteca e este serviço é realizado mediante agendamento.

### **3. Considerações finais**

O acesso à informação científica é facilitado pelas variedades de fontes e de possibilidades de acesso, facilitadas pela internet. Os materiais físicos são parte de uma gama maior de recursos disponibilizados à comunidade acadêmica. Tão importante quanto se ter recursos para a utilização de informação confiável é saber consultá-la, por este motivo conhecer as fontes, utilizar o vocabulário controlado da área e elaborar adequadamente as estratégias de busca geram impacto positivo na recuperação de resultados.

### **Referências**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO/IEC 17025**: Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

BRASIL. Ministério da Economia. Instituto Brasileiro da Propriedade Industrial, Patentes. Brasília, DF: Ministério da Economia, mai. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/patentes#patente>. Acesso em: 21 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação/CAPES. Periódicos: lista de bases. [Brasília], 2021. Disponível em: <https://www.periodicos-capes.gov.br.ez36.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/lista-a-z-bases.html>. Acesso em: 22 nov. 2021.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, p. 148-207, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/j7936SHkZJkpHGH5ZNYQXnC/?format=pdf&lang=pt>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI. Resolução nº. 23 CONSEPE, de 15 de outubro de 2010. Regulamenta a Política de Funcionamento do Repositório Institucional da UFVJM. Diamantina: UFVJM, 2010. Disponível em: <http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/resolucao.pdf>. Acesso em 21 de abr. 2020.

COSTA, Jullyele Hubner. **A Biblioteca Central do Campus JK na perspectiva de seus usuários**. Orientador: Heron Laiber Bonadiman. 2020. Dissertação (Mestrado – Pós-Graduação em Ciências Humanas). Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2020.

CUNHA, Murilo bastos da. **Para saber mais**: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Brique de Lemos / Livros, 2016.

MULLER, Suzana Pinheiro Machado. A ciência, o sistema de comunicação e a literatura científica. *In.*: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite. **Fontes de informação para**

**pesquisadores e profissionais.** Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, c2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI.  
Sistema de Bibliotecas. Manual de normalização: monografias,  
dissertações e teses. 3. ed. Diamantina: UFVJM, 2019. Disponível em:  
[http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/  
bitstream/ 1/936/15/manual\\_normalizacao\\_2019.pdf](http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/bitstream/1/936/15/manual_normalizacao_2019.pdf) .  
Acesso em 24 nov. 2021.



# Capítulo 9

## DESENVOLVENDO A ATENÇÃO PLENA PARA MELHORIA DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM: RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Lizânia Vieira de Paiva*

**Resumo:** O presente texto tem como objetivo relatar a experiência de como foi realizado o módulo de “Meditação e Atenção Plena”, que fez parte do eixo “Leitura e interpretação de textos/técnicas de estudo” do projeto “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM”, promovido pelo Centro Acadêmico e Núcleo Docente Estruturante do Curso de Farmácia. A metodologia utilizada foi a de instruir ativamente os participantes às práticas de atenção plena e meditações guiadas, buscando integrar as propostas gerais do aprendizado ativo com as percepções apresentadas por aqueles que meditam, com o intuito de fortalecer e resgatar o protagonismo e o comprometimento dos autores envolvidos.

**Palavras-chave:** aprendizagem na prática; meditação.

## 1. Introdução

O mundo passa por um momento até então não vivenciado nos tempos modernos, onde a necessidade de adaptação a esse cenário tem gerado repercussões diretas na dinâmica individual e coletiva da população. Na prática, o ensino passou a ser ofertado de forma não presencial, com o emprego das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDICs (SOUZA, 2020, p.111). Neste contexto, o eixo ensino e aprendizagem torna-se mais diverso e interconectado, trazendo um novo olhar sobre aquele que recebe a informação, assim como para quem atua como facilitador do aprendizado. A aprendizagem ativa se tornou um ponto relevante nesta dinâmica, em que o estudante assume um posicionamento de maior envolvimento no processo, desenvolvendo habilidades de processamento e criação de soluções alternativas para a resolução dos problemas, assim como no desenvolvimento de projetos e promoção da construção do conhecimento. Portanto, buscando auxiliar o estudante na adoção dessa postura mais proativa, bem como colaborar para a sua autodescoberta, para o conhecimento sobre os métodos de estudo que melhor funcionam para cada um e para a redução das lacunas de formação da educação básica, é que foi criado pelo Centro Acadêmico - CA e Núcleo Docente Estruturante - NDE do curso de Farmácia da UFVJM o projeto “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em

Farmácia da UFVJM”. Daí a proposição do módulo de “Meditação e Atenção Plena” dentro do eixo de “Leitura e interpretação de textos/técnicas de estudo”.

No módulo “Meditação e Atenção Plena”, os encontros foram organizados de maneira que as técnicas de atenção plena e meditação fossem ensinadas aos estudantes para que pudessem desenvolver novas habilidades no campo mental, na elaboração de uma nova rotina, contribuindo com o processo de reconhecimento de si e do ambiente em que estão inseridos, bem como com a busca de autonomia e melhoria do aprendizado. Mas, afinal, o que é a atenção plena e por que empregá-la no processo de aprendizagem? A atenção plena é, consciência, cultivada através de um foco da atenção, prolongado e específico, que é deliberado, voltando ao momento presente e livre de julgamentos (KABAT-ZINN, 2019). Os benefícios da atenção plena incluem regulação emocional, redução dos níveis de estresse e ansiedade, melhora da capacidade de concentração favorecendo a memória de longo prazo, contribuindo na construção do processo de aprendizado (GOMIDES *et al*, 2021, p.30). O objetivo do presente texto é relatar a experiência de realização do módulo Meditação e Atenção Plena, ofertado junto ao projeto “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM”.

## 2. Desenvolvimento

Trata-se de um relato de experiência, sobre a aplicação do módulo “Meditação e Atenção Plena” no projeto “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM”, promovido pelo CA e NDE do curso de Farmácia da UFVJM. O público alvo contou com a participação de 13 pessoas no total, sendo majoritariamente do sexo feminino (92,31%), com idade média de 19,5 anos, todos discentes do curso de Farmácia. A divulgação foi realizada em plataformas eletrônicas, direcionadas aos estudantes do primeiro e segundo período do curso de Farmácia, bem como por convite realizado pelos organizadores durante as aulas de disciplinas do curso. As inscrições foram realizadas por meio da plataforma *Google Forms*<sup>®</sup> e os encontros aconteceram pelo ambiente virtual *Google Meet*<sup>®</sup>. O módulo ocorreu entre 13/10/2020 a 22/12/2020. Os encontros foram semanais, ocorrendo nas terças-feiras, das 16h30min às 17h30min, totalizando dez encontros. Foram apresentadas ao longo dos encontros, evidências científicas a respeito do tema, orientações de como realizar as práticas de atenção plena informal como, por exemplo, observar seus movimentos ao caminhar, ao tomar banho, ao comer, dentre outros. Foram apresentados oito tipos de meditação guiada, baseados na estrutura do *Mindfulness*, disponível no *site* da editora Sextante pelo *link*: <https://sextante.com.br/atencaoplena/> referenciado no livro

Atenção Plena – Mindfulness: como encontrar a paz em um mundo frenético (WILLIAMS & PENMAN, 2015, p.18). A cada encontro eram apresentados conceitos, objetivos, o método e a dinâmica das práticas. Esses encontros foram construídos com o intuito de envolver os estudantes a fazerem coisas e pensar sobre o que estão fazendo, no presente. Os participantes realizavam as atividades na modalidade guiada, tais como, atenção plena no corpo e na respiração, sendo sempre esclarecidos que a prática de atenção plena é um exercício de se estar focado no presente e que seus benefícios poderão ser percebidos por meio da sua constância. Ao final de cada encontro era estimulado que os participantes compartilhassem verbalmente suas experiências físicas e subjetivas. Foi orientado também que realizassem as práticas de atenção plena, fossem elas de modo formal ou informal, no decorrer dos encontros. Houve a disponibilização dos áudios de meditação no grupo de *WhatsApp*<sup>®</sup>, criado para este fim, assim como do material de apoio na plataforma *Google Classroom*<sup>®</sup>. O módulo foi gravado, após a permissão de todos os envolvidos e registrados também por lista de presença. No final da décima semana, os presentes preencheram um formulário de avaliação do módulo na plataforma *Google Forms*<sup>®</sup>.

Em relação à participação dos estudantes, foi observada uma frequência média de dez indivíduos em cada encontro e no décimo encontro aplicou-se o questionário de avaliação do módulo. Do total

de 13 participantes do módulo, seis (46,15%) responderam ao questionário de avaliação. A tabela 1 apresenta os resultados obtidos.

**Tabela 1** - Avaliação do módulo “Meditação e Atenção Plena” pelos participantes, discentes do curso de Farmácia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2020.

<b>Resposta</b>	<b>Percentual (%), n=6</b>
<i>Como você qualifica os encontros do módulo de meditação?</i>	
Ótimo	83,33
Bom	16,67
Regular	0,00
Ruim	0,00
Péssimo	0,00
<i>Como você avalia a carga horária?</i>	
Ótimo	66,67
Bom	33,33
Regular	0,00
Ruim	0,00
Péssimo	0,00
<i>Houve clareza do expositor no repasse do conteúdo:</i>	
Sim	100,00
Não	0,00

Fonte: elaboração do próprio autor, 2021.

Em relação aos estudantes que se propuseram a permanecer no módulo, percebeu-se boa receptividade quanto às práticas propostas, curiosidade e abertura ao novo conhecimento, atitudes estas semelhantes à reflexão feita por TERZI e colaboradores,

[...] as contribuições da Atenção Plena para o processo educacional, conforme entendido por Paulo Freire, relacionam se à capacidade de

desenvolver um estado de presença que traga mais consciência aos estados mentais e emocionais, além de levar a ações conscientes em oposição a ações inconscientes. Consciência, conceito próximo ao de reflexão ação em Freire, torna-se, portanto, uma palavra-chave para a transformação em direção à diminuição do sofrimento mental, emocional, físico e social/interpessoal, tanto em Freire quanto no *Mindfulness* (TERZI *et al.*, 2020, p.01).

As evidências no campo da ciência descrevem que os benefícios percebidos pelos praticantes de meditação podem ser percebidos quando se dedica a prática diariamente, por um período de oito semanas (WILLIAMS & PENMAN, 2015, p.36). As percepções que a atenção plena traz tangenciam com as propostas apresentadas pelas metodologias ativas, tais como participação ativa e autônoma, a responsabilização pelo seu próprio desenvolvimento, oportunizando a abertura para o novo e para o reconhecimento de problemas e situações vivenciadas no cotidiano.

### **3. Considerações finais**

A aprendizagem ativa se torna cada vez mais buscada e experimentada por diversos professores e instituições de ensino, assim como as práticas de atenção plena vêm também sendo inseridas nos currículos de escolas e universidades no mundo todo. Ainda há muitos desafios a serem enfrentados, tanto no

desenvolvimento da aprendizagem ativa, como no fortalecimento e divulgação de práticas de atenção plena no contexto educacional. Atitudes como esta que visa proporcionar no ambiente de ensino alternativas que inovam e refinam, como proposto pelo projeto do curso de farmácia da UFVJM, só tendem a fortalecer, aprimorar e resgatar o protagonismo e o comprometimento dos atores envolvidos, em especial dos estudantes.

## Referências

GOMIDES, L.F; LAZZARONNI, J.H.D.F; CUPERTINO, M.C.. Meditação, memória e aprendizagem: Estudos Neurobiológicos. Revista de Neurociência, 2021; V 29:1-37p.

KABAT-ZINN, J. Atenção Plena para iniciantes. 1a ed. Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2019.

SOUZA, E.P; Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas ano XVII vol. 17 nº 30 págs. 110-118 jul./dez. 2020 UESB Vitória da Conquista/BA pág. 111.

TERZI, A.M.; MATOS, D.P.; RODRIGUES, M.L.; DEMARZO, M.. *Mindfulness* na educação e Paulo Freire: uma abordagem reflexiva. Interface – Comunicação, Saúde e Comunicação, V. 24, 2020.

WILLIAMS, M. & PENMAN, D.. Atenção Plena – Mindfulness: como encontrar a paz em um mundo frenético. 1º ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2015.



# Capítulo 10

## CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA NO PROCESSO DE ADAPTAÇÃO À VIDA UNIVERSITÁRIA

*Claudia Terumi Akama*

*Alexandre Henrique Amado da Matta*

**Resumo:** O presente capítulo aborda os fatores associados ao processo de adaptação dos estudantes à vida universitária e a contribuição da Psicologia no processo de integração direcionado ao sucesso acadêmico e preservação da saúde mental. Envolve também o relato de experiência de dois psicólogos da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM que colaboraram no curso “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM”, conduzindo o módulo “Adaptação à vida universitária”.

O módulo foi composto por quatro encontros temáticos semanais, em grupo, realizados de forma virtual, os quais foram complementados pela proposição de uma atividade assíncrona a ser desenvolvida pelos estudantes do curso de Farmácia. A atividade envolveu a escrita de um diário de afiliação, que teve sua aplicação adaptada a partir da obra do sociólogo Alain Coulon.

**Palavras-chave:** adaptação acadêmica; saúde mental; psicologia.

## 1. Introdução

O presente capítulo pretende discutir os fatores associados ao processo de adaptação dos estudantes à vida universitária e a contribuição dos profissionais de Psicologia na implementação de ações educacionais voltadas ao favorecimento de sua integração e sucesso em seu percurso formativo. Envolve também o relato de experiência de dois psicólogos da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM que colaboraram no curso “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM”, conduzindo o módulo “Adaptação à vida universitária”.

O módulo foi composto por quatro encontros temáticos semanais, em grupo, com duração média de uma hora, realizados de forma virtual, por meio de chamadas de vídeo com os estudantes. Os temas de cada encontro conduzido pelos psicólogos foram definidos com base em dados da literatura, considerando-se sua relevância no processo de adaptação acadêmica, bem como sua relação com a atuação profissional dos psicólogos na UFVJM. Além disso, foram consideradas também as queixas mais frequentes identificadas nos atendimentos psicológicos de estudantes da instituição, as quais têm sido foco de alguns estudos pelos autores (MATTA, CÂMARA, BONADIMAN, 2019; AKAMA, 2019).

Os encontros temáticos foram complementados pela

proposição de uma atividade assíncrona a ser desenvolvida pelos estudantes do curso de Farmácia, que consistiu na escrita de um diário de afiliação, que teve sua aplicação adaptada a partir da obra de Alain Coulon (2017).

Ressalta-se que o formato dos encontros temáticos necessitou ser planejado e adequado ao contexto da pandemia de Covid-19, que ocasionou a suspensão das atividades presenciais na UFVJM, no início do primeiro semestre letivo de 2020. A pandemia e a suspensão das atividades presenciais impuseram novos desafios aos psicólogos em relação à condução dos encontros virtuais em grupo e às problemáticas vivenciadas pelos estudantes no ingresso à vida universitária, em razão do contexto atípico de aulas remotas em um curso de graduação inerentemente presencial.

## **2. Adaptação à vida universitária**

A adaptação à vida universitária tem se mostrado uma temática relevante de investigação e atuação, principalmente para profissionais vinculados à área da Educação no Ensino Superior.

Também denominada adaptação acadêmica, pode ser compreendida como um processo de vivências desafiadoras enfrentadas pelos estudantes que ingressam no ensino superior, relacionadas às exigências de desempenho, ajustamento às novas regras da instituição de ensino e de convívio social (MATTA, LEBRÃO

E HELENO, 2017).

Percebe-se que as vivências são influenciadas não somente pelo ambiente universitário com o qual os estudantes se deparam ao ingressarem na instituição de ensino, mas sobretudo pelo nível de desenvolvimento pessoal, cognitivo, educacional e social que apresentam singularmente nesta etapa da vida. Assim, a combinação de fatores individuais dos estudantes com variáveis do contexto universitário disponível define os percursos da adaptação, assim como seus impactos no rendimento acadêmico e na evasão dos cursos de graduação.

De acordo com Almeida, Ferreira e Soares (1999), mais da metade dos estudantes universitários ingressantes manifestam dificuldades na transição educacional entre o ensino médio e o ensino superior, constituindo uma etapa de vida peculiar, potencialmente permeada por crises e desafios desenvolvimentais. Barbosa e colaboradores (2018) afirmam que vivenciar a universidade com projetos mal definidos pode gerar inúmeros problemas de adaptação, tais como insatisfação, baixo rendimento acadêmico, problemas de saúde e evasão.

Assim, compreender o processo de adaptação à vida universitária, e colaborar ativamente para que resulte na permanência e sucesso acadêmico dos estudantes, mostra-se particularmente relevante quando se considera o ensino superior

como um fator preponderante para o desenvolvimento econômico, social e cultural de uma sociedade (SANTOS e col., 2013). Esse aspecto é ainda mais significativo se localizarmos geograficamente a UFVJM, e compreendermos a origem e a história de vida de nossos estudantes e suas famílias.

A UFVJM possui campus em quatro mesorregiões distintas do estado de Minas Gerais: Alto do Jequitinhonha, Mucuri, Noroeste e Norte. De acordo com dados do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado - PMDI 2016-2027, os territórios de desenvolvimento correspondentes a essas mesorregiões não alcançam nem 10% do Produto Interno Bruto de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2015).

No território Alto do Jequitinhonha, onde está localizada Diamantina, cidade sede da UFVJM, 77,7% da população possui renda mensal per capita igual ou inferior a 1/2 salário mínimo, o que configura situação de pobreza. Entre os pobres, 68,8% (ou 53,6% da população do território) têm renda mensal per capita igual ou inferior a 1/4 do salário mínimo, sendo considerados extremamente pobres. Em relação à escolaridade, verifica-se que a taxa de analfabetismo entre pessoas com 18 a 24 anos (2,45%) é superior à observada no estado como um todo para a mesma faixa etária (1,32%). E apenas 3,6% da população possui ensino superior completo (MINAS GERAIS, 2015).

Nesse contexto, entende-se que ingressar na universidade

constitui um marco na vida pessoal do estudante, pois o ensino superior é uma oportunidade de concretização de projetos de vida pessoal, profissional e familiar (BARBOSA e col., 2018). De fato, não tão raramente, nossos estudantes representam a primeira oportunidade de ingresso no ensino superior em suas famílias e, ou comunidades de origem, constituindo inegavelmente uma conquista, mas podendo gerar também muitas expectativas e ocasionar preocupações e cobranças excessivas.

Um estudo de revisão sistemática da literatura de artigos publicados entre 2005 e 2015, relacionados à adaptação universitária, vivências acadêmicas, rendimento e evasão, identificou que a adaptação acadêmica é influenciada por fatores como gestão do tempo do estudante; relacionamentos interpessoais (família, colegas e professores); grau de integração com o contexto universitário; adesão às atividades extracurriculares; expectativas dos estudantes em relação às vivências acadêmicas no início do curso; desenvolvimento de habilidades sociais; compreensão das exigências do ensino superior e dos aspectos burocráticos das instituições; grau de exigência e didática dos professores; percepção de autoeficácia dos estudantes; exploração vocacional, entre outros (MATTA; LEBRÃO; HELENO, 2017).

Estudos relacionados à adaptação acadêmica buscam agrupar as demandas vivenciadas pelos estudantes para que sejam mais bem

descritas e compreendidas, assim como para possibilitar a elaboração de instrumentos de avaliação das variáveis envolvidas. Leandro, Ferreira e Soares (1999) descreveram a adaptação acadêmica por meio de cinco grandes áreas: pessoal, interpessoal, carreira, estudo e institucional. Soares, Poubel e Mello (2009, p. 30), em um estudo envolvendo habilidades sociais e adaptação acadêmica, adotaram os seguintes critérios, por meio da utilização do Questionário de Vivências Acadêmicas - QVA:

[...] pessoal (relacionamento com a família, autonomia pessoal, bem-estar físico, bem-estar psicológico, autoconfiança e percepção pessoal de competência); de realização (bases de conhecimento para o curso, métodos de estudo, desenvolvimento da carreira, relacionamento com professores, adaptação ao curso, ansiedade na realização de exames e gestão do tempo); e contextual (adaptação à instituição, gestão dos recursos econômicos, relacionamento com colegas, envolvimento em atividades extra-curriculares).

Barbosa e colaboradores (2018) definiram a adaptação à vida universitária em quatro vertentes: acadêmica; carreira; saúde física, psíquica ou emocional; e específica, relacionada à discriminação, assédio, violência, questões de gênero ou de exclusão. Assim, de modo geral, é possível considerar que a adaptação acadêmica envolve aspectos pessoais dos estudantes, de desempenho acadêmico e institucionais.

Alain Coulon (2017), sociólogo e expoente da Etnometodologia, propõe a compreensão dos aspectos e processos associados à adaptação acadêmica por meio do conceito de afiliação e ofício de estudante.

A Etnometodologia tem como base metodológica a “sociografia” e os experimentos sociais de teste. Com isso, frequentemente se dedica a investigar a racionalidade dos atores sociais no mundo familiar e cotidiano, tendo como objeto a subjetividade dos atores. Assim, é pronunciada a realização de etnografias visando à descrição dos processos que levam os indivíduos a se tornarem competentes de uma dada comunidade. (MENDES, 2020, p. 3)

Essa forma de compreender e estudar o mundo, possibilitou Coulon identificar as diversas rupturas pelas quais o estudante perpassa na transição do ensino médio ao superior, tornando fundamental auxiliá-lo na entrada *“no mundo das ideias, de ajudá-lo a se afiliar ao novo mundo em que ingressou”*. Em outras palavras, o autor defende que:

O novo estudante deve, em particular, descobrir as rotinas, as evidências, as regras, os novos códigos da universidade. Por exemplo, o trabalho intelectual que não é explicitamente solicitado pelos professores e que é, contudo, indispensável ao sucesso. Mostrei em meus trabalhos que se os estudantes não conseguem se afiliar a esse novo mundo se encontram rapidamente em situação de fracasso. É

necessário que aprendam seu ofício de estudante. (COULON, 2017, p. 1243)

Assim, partindo desses e outros pressupostos, Coulon propõe a adoção de práticas pedagógicas que facilitem o processo de afiliação dos estudantes à vida universitária, como é o caso do denominado Diário de Afiliação. A proposta do sociólogo se fundamenta nos efeitos da escrita cotidiana, que é inserida na nova rotina dos estudantes universitários por meio da tarefa de redigir um diário ao longo do primeiro semestre letivo na universidade, com acompanhamento pedagógico de um professor. A expectativa é de que essa tarefa promova a inserção dos estudantes no trabalho simbólico, na descrição reflexiva e nos mecanismos necessários a serem compreendidos para que ocorra o processo de afiliação na universidade. Para isso, os estudantes são orientados a escrever todos os dias, sobre

[...] tudo que se relacionasse, segundo eles, com o ingresso na universidade, suas reações em relação a suas famílias, a seus modos de vida, à sua formação, suas disciplinas, uso da biblioteca, suas diversas interações com outros estudantes, os professores, o pessoal administrativo, e de um modo geral, toda associação de ideias relacionadas à nova experiência. (COULON, 2017, p. 1247)

O Diário de Afiliação propicia a construção do hábito da escrita, habilidade fundamental para todo estudante universitário, mas

também ajuda a trazer mais lucidez sobre o percurso percorrido, pois possibilita a reflexão sobre o comum “*estado de incerteza e indeterminação no qual a maioria se encontra ao longo do primeiro semestre*” (COULON, 2017, p. 1248). Além disso, a escrita do diário apresenta potencial terapêutico, no sentido de colaborar com a organização das ideias e regulação das emoções vivenciadas.

A adaptação acadêmica, portanto, é um processo complexo, multifacetado e multideterminado, cujo resultado depende da participação ativa das instituições de ensino superior. No estudo de revisão sistemática, Matta, Lebrão e Heleno (2017) também destacaram

[...] a importância da conscientização, por parte dos responsáveis nas universidades, [...] de sua atuação junto aos alunos ingressantes com atividades de integração e serviços de apoio aos estudantes, seja psicológico, seja psicossocial, a fim de facilitar a integração à vida acadêmica. Expressam ainda a relevância de a instituição divulgar os serviços oferecidos aos alunos, bem como planejar ações educacionais e institucionais com a finalidade de favorecer a integração e a adaptação dos estudantes ao ensino superior (p. 588).

E assim, considerando o recorte teórico apresentado, cuja finalidade é apenas localizar conceitualmente o trabalho dos psicólogos no curso “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM”, e não

esgotar as possibilidades de compreender e atuar nessa temática tão complexa, apresenta-se a seguir a estrutura do módulo “Adaptação à vida universitária”.

### **3. Contribuições da Psicologia no processo de adaptação de estudantes universitários do curso de Farmácia da UFVJM**

O módulo “Adaptação à vida universitária” foi planejado pelos psicólogos, técnicos administrativos da UFVJM do campus Diamantina, de modo a complementar os conteúdos a serem trabalhados por outros profissionais colaboradores do projeto. Foram considerados os aspectos psicológicos, comportamentais, emocionais e fatores associados à saúde mental, apontados na literatura como sendo relevantes para o processo de adaptação à vida universitária, ou ainda, para o processo de afiliação dos estudantes, conforme proposto por Coulon (2017).

Foram consideradas também as queixas mais frequentes relatadas pelos estudantes da UFVJM em atendimentos psicológicos realizados pelo Serviço de Psicologia da instituição, as quais foram analisadas em alguns estudos já publicados (MATTA, CÂMARA, BONADIMAN, 2019; AKAMA, 2019).

Matta, Câmara e Bonadinan (2019) identificaram que, entre 2015 e 2018, o maior índice de atendimentos psicológicos realizados pelo Serviço de Psicologia da UFVJM, campus Diamantina, foi de

estudantes que se encontravam no primeiro ano de graduação. Entre as queixas mais prevalentes estavam os problemas acadêmicos, conflitos em relacionamentos, problemas emocionais, sintomas depressivos, sintomas de ansiedade, dificuldades de adaptação e estresse. A frequência das queixas se mostrou variável em função da unidade acadêmica a que se vinculavam os estudantes.

Em outro estudo realizado sobre as queixas presentes nos atendimentos psicológicos de estudantes da UFVJM, identificou-se o relato de dificuldades acadêmicas ou baixo desempenho em 29,4% dos atendimentos realizados no ano de 2018. Nesses atendimentos, foram registradas também queixas relacionadas a sintomas de ansiedade, depressão, ou de outro transtorno mental ou de comportamento; conflito familiar ou interpessoal; e desânimo ou desmotivação. Esse mesmo estudo apontou que a vontade de abandonar ou trancar o curso foi relatada em 48 atendimentos psicológicos, nos quais também estiveram presentes queixas associadas a escolha profissional ou do curso; baixo desempenho acadêmico; desânimo ou desmotivação; sintoma de ansiedade, depressão ou de outro transtorno mental; conflito familiar ou interpessoal; ou baixa autoestima ou autoeficácia (AKAMA, 2019).

Assim, considerando dados da literatura e do contexto específico identificado na UFVJM, optou-se por trabalhar a adaptação acadêmica por meio da discussão da importância dos

relacionamentos interpessoais, dos cuidados com a saúde mental e, especificamente, de como lidar com a ansiedade.

Em função do pouco tempo disponível para a realização do módulo, foram realizados somente quatro encontros semanais, em grupo, por meio de chamadas de vídeo, com duração aproximada de uma hora. Para isso, os psicólogos executaram a seguinte programação:

1º) Apresentação da proposta do módulo de Adaptação à Vida Universitária para os estudantes do curso de Farmácia inscritos no projeto. Atribuiu-se também a tarefa de redigir o Diário de Afiliação, seguindo as orientações dadas pelos psicólogos, o qual seria posteriormente trabalhado nos encontros síncronos conduzidos por esses profissionais.

2º) Realização do primeiro encontro, com os seguintes objetivos: apresentação e integração dos estudantes participantes do curso; discussão sobre a experiência de redigir o Diário de Afiliação nos meses anteriores; identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes no início da vida universitária; confirmar a pertinência de se trabalhar naquele grupo de estudantes as temáticas planejadas inicialmente; reforçar a importância do Diário de Afiliação.

3º) Realização do segundo encontro, em que se abordou a temática sobre relacionamentos interpessoais na universidade e

contou com os seguintes objetivos: discutir os registros do Diário de Afiliação que foram encaminhados pelos participantes para o e-mail institucional dos psicólogos; apresentar dados da literatura sobre o processo de desenvolvimento social dos indivíduos, sua importância para diversos aspectos de saúde e adaptação ao longo do ciclo vital; apresentar os fatores de risco e de proteção para a saúde mental; discutir as dificuldades pessoais enfrentadas pelos estudantes no que diz respeito às relações interpessoais e seu impacto na adaptação à vida universitária.

4º) Realização do terceiro encontro, em que se abordou a importância do cuidado com a saúde mental na vida universitária e teve os seguintes objetivos: discutir os registros do Diário de Afiliação que foram encaminhados pelos participantes para o e-mail institucional dos psicólogos; apresentar dados da literatura sobre os principais fatores de risco para o adoecimento mental entre universitários, bem como principais sintomas e transtornos mentais identificados nesse público; discutir fatores de proteção importantes, estratégias de enfrentamento e necessidade de tratamento; apresentar o Serviço de Psicologia da UFVJM e a disponibilidade dos atendimentos psicológicos individuais para os estudantes; discutir as dificuldades pessoais enfrentadas pelos participantes e seu impacto na saúde mental e adaptação à vida universitária.

5º) Realização do quarto e último encontro, em que se

abordou a temática da ansiedade e teve os seguintes objetivos: discutir os registros do Diário de Afiliação que foram encaminhados pelos participantes para o e-mail institucional dos psicólogos; apresentar dados da literatura sobre o que é ansiedade, quando é normal ou se torna um transtorno mental; esclarecer sobre as diferenças entre emoções, medo e ansiedade; apresentar as características da ansiedade e principais sintomas físicos, cognitivos, comportamentais e emocionais; discutir sobre como lidar com a ansiedade de forma saudável e efetiva; esclarecer sobre quando procurar ajuda profissional; discutir as dificuldades pessoais enfrentadas pelos participantes relacionadas à ansiedade; encerramento do módulo.

No encontro de abertura em que o módulo “Adaptação à vida universitária” foi apresentado juntamente com os módulos de “Leitura e produção de texto”, “Técnicas de estudo”, “Aprendendo a utilizar as diversas fontes de pesquisa com foco na melhoria do processo de aprendizagem” e “Meditação com foco na atenção plena”, estiveram presentes 18 estudantes ingressantes do curso de Farmácia da UFVJM. Desses estudantes, apenas sete se mantiveram no projeto no segundo semestre letivo, quando o módulo conduzido pelos psicólogos foi realizado.

Nos quatro encontros do módulo “Adaptação à vida universitária”, contabilizou-se a participação de três a cinco

estudantes, variando de um encontro para outro. Dos cinco estudantes, quatro realizaram a tarefa de redigir o Diário de Afiliação e encaminhar semanalmente para o e-mail institucional dos psicólogos.

A análise qualitativa do módulo permite inferir que os conteúdos trazidos pelos estudantes nas discussões oportunizadas pelos encontros em grupo virtuais confirmaram os resultados encontrados na literatura sobre as dificuldades enfrentadas no início da vida universitária, no que se refere à adaptação às exigências acadêmicas; apropriação de novas formas de estudo, aprendizagem e organização de tarefas; dificuldade para equilibrar o tempo despendido entre atividades acadêmicas, trabalho, descanso e lazer; surgimento e, ou agravamento de preocupações e sintomas de ansiedade; entre outros.

Observou-se também que o ensino remoto imposto pelo contexto da pandemia de Covid-19 agregou a essas dificuldades os impactos do distanciamento social, do uso excessivo de telas e das aulas à distância, síncronas ou assíncronas. Por outro lado, amenizou as implicações da ruptura do convívio familiar e social, muito comum nesta etapa de vida, pois frequentemente os estudantes saem de casa e, ou de suas cidades de origem, para cursar a graduação em universidades localizadas em outro município ou, até mesmo, estado ou país.

Com a suspensão das atividades presenciais na UFVJM, no início do primeiro semestre letivo de 2020, muitos estudantes retornaram para casa de suas famílias. Então, para esses estudantes, o ingresso no ensino superior foi possível de ser vivenciado mais próximo de seus familiares e amigos, diminuindo em alguma medida o estresse vivenciado. Isso, no entanto, não constitui por si só um fator positivo ou negativo para o sucesso nos percursos acadêmicos desses estudantes, pois a imersão na vida acadêmica, em todos os seus aspectos, pode ser fundamental. Esse ponto de vista coincide com a ideia de Coulon, trazida por Mendes (2020), de que os estudantes que por razões diversas passam o menor tempo possível na universidade acabam se isolando de múltiplas e minúsculas operações que propiciam a assimilação da nova cultura.

#### **4. Considerações finais**

O impacto do cenário atípico trazido pela pandemia de Covid-19 para o desenvolvimento acadêmico dos estudantes ainda não é claramente definido e merece que seja adequadamente investigado, mas é possível considerar que as interações sociais nos espaços físicos da universidade, e todas as experiências que essa imersão traz para os estudantes, são fundamentais em seus processos formativos. Assim, a realização do módulo “Adaptação à vida universitária” constituiu uma iniciativa importante para integrar os estudantes

ingressantes do curso de Farmácia da UFVJM que participaram do projeto, possibilitando a discussão e reflexão de aspectos relevantes que favorecem a adaptação acadêmica e a preservação e promoção da saúde mental dos estudantes universitários.

## 5. Referências

AKAMA, C. T. Um olhar sobre a relação professor-estudante no contexto universitário. In: OLIVEIRA, L. C.; VANZELA A. P. F. C.; SALVADOR, L. D. S. (Org.). **Enfrentamento à retenção e evasão**: universidade no rumo certo. 1ed. Diamantina: UFVJM, 2019, v. , p. 1-200. Disponível em: <<http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/handle/1/2046>>. Acesso em: 2 de nov. 2021.

ALMEIDA, L. S.; FERREIRA, J. A. G.; SOARES, A. P. C. Questionário de Vivências Acadêmicas: construção e validação de uma versão reduzida (QVA-r). **Revista Portuguesa de Pedagogia**, Ano XXXIII, n. 3, p. 181-207, 1999. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/12080>>. Acesso em: 2 de nov. 2021.

BARBOSA, M. M. F.; OLIVEIRA, M. C.; MELO-SILVA, L. L.; TAVEIRA, M. C. Delineamento e Avaliação de um Programa de Adaptação Acadêmica no Ensino Superior. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 19, n. 1, p. 61-74, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/1026707/1984-7270/2019v19n1p61>>. Acesso em: 2 de nov. 2021.

COULON, A. O ofício do estudante: a entrada na vida universitária. **Educação e Pesquisa**, v. 43, n. 4, p. 1239-1250, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1517-9702201710167954>>. Acesso em: 6 de fev. 2021.

MATTA, A. H. A.; CÂMARA, V. M. S. ; BONADIMAN, H. L. Análise do mal-estar do estudante na perspectiva do perfil da clientela e das queixas acolhidas no atendimento psicológico de uma universidade federal. **Humanidades & Inovação**, v. 6, p. 48-58, 2019. Disponível em: <<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1249>>. Acesso em: 2 de nov. 2021.

MATTA, C. M. B.; LEBRÃO, S. M. G.; HELENO, M. G. V. Adaptação, rendimento, evasão e vivências acadêmicas no ensino superior: revisão da literatura. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 21, n. 3, p. 583-591, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-353920170213111118>>. Acesso em: 4 de mar. 2020.

MENDES, M. T. Crítica ao conceito de afiliação de Alain Coulon: implicações para a permanência estudantil. **Educação em Revista**, v. 36, e222346, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698222346>>. Acesso em: 23 de out. 2021.

MINAS GERAIS. Governo do Estado de Minas Gerais. **Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2016-2027**. Volumes 1, 2 e 3, 2015. Disponível em: <<https://www.mg.gov.br/conteudo/transicao/pmdi/pmdi>>. Acesso em: 2 de nov. 2021.

SANTOS, A.; POLYDORO, S.; SCORTEGAGNA, S. A.; LINDEN, M. S. Integração ao Ensino Superior e Satisfação Acadêmica em Universitários. **Psicologia, Ciência e Profissão**, v. 33, n. 4, p. 780-793, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-98932013000400002>>. Acesso em: 2 de nov. 2021.

SOARES, A. B.; POUBEL, L. N.; MELLO, T. V. S. Habilidades sociais e adaptação acadêmica: um estudo comparativo em instituições de ensino público e privado. **Aletheia**, v. 29, p. 27-42, 2009. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/aletheia/n29/n29a04.pdf>>. Acesso em: 2 de nov. 2021.



# Capítulo 11

# CROMATOGRAFIA APLICADA ÀS ANÁLISES FORENSES

*Ellen José Castelo Branco*

*Layze Alves Vieira Oliveira*

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo a identificação dos principais métodos cromatográficos utilizados em análises forenses, seus princípios básicos, aplicações, contribuições e sua importância. Foi realizado buscas nas bases de dados: Scielo, *Google*<sup>®</sup> Acadêmico e Revista Brasileira de Criminalística, utilizando as palavras chaves: cromatografia, forense e toxicologia. Foram selecionados 4 métodos cromatográficos: Cromatografia Líquida de Alta Eficiência, Cromatografia Gasosa, Cromatografia em Camada Delgada (CCD) e Imunocromatografia. A utilização de uma técnica tão eficiente e com tantas possibilidades de emprego faz com que a cromatografia seja atualmente essencial para a elucidação de muitos casos criminais, por isso, torna-se necessário o aprofundamento em estudos sobre o assunto e o desenvolvimento de novos métodos que forneçam resultados satisfatórios.

**Palavras-chave:** Cromatografia; Toxicologia; Química Forense

## 1. Introdução

Ao longo dos anos a ciência forense se tornou essencial para a elucidação de crimes. Trata-se de uma área ampla, em que seu objetivo principal é contribuir com as investigações criminais (SANTOS, 2018). A química forense destaca-se dentro da ciência forense, tendo como finalidade a realização de exames laboratoriais, onde se analisam amostras orgânicas e inorgânicas contribuindo com o judiciário (SOUSA, 2011).

Uma das técnicas mais utilizadas no ramo da química forense é cromatografia, uma técnica de separação de substâncias presentes em misturas, que ocorre em função de suas características. A separação dos componentes das misturas ocorre através da migração das substâncias em uma fase fixa estacionária, com a ajuda de uma fase móvel líquida ou gasosa (SANTOS, 2018; SKOOG, 2006).

A partir dessa técnica, diversos métodos podem surgir, tendo como princípio básico a utilização de uma fase móvel e uma fase estacionária que são imiscíveis. Essa técnica é bastante eficiente, pois se trata de uma análise minuciosa, que é capaz de fornecer resultados detalhados em um curto período de tempo, e por isso está entre as principais técnicas utilizadas em análises forenses (SANTOS, 2018; SKOOG, 2006; SOUSA, 2011).

Dentro da química forense, são utilizados várias técnicas cromatográficas para o desenvolvimento de métodos de análises de

drogas ilícitas, entre as principais, temos a cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) e a cromatografia gasosa (CG), ambas podem ser acopladas ao espectrômetro de massas, o que possibilita uma melhora considerável nas análises. Essas técnicas possuem grande aplicabilidade devido a sua alta capacidade de separação e identificação de compostos químicos, alta sensibilidade e rapidez dos testes (SANTOS, 2018).

Uma das formas de utilização da cromatografia em análises forenses é na detecção de drogas ilícitas, onde muitas vezes é necessário fazer a análise de compostos para identificar a causa da morte de um indivíduo. Utilizar um método analítico tão eficiente quanto a cromatografia, contribui para a elucidação de crimes de forma imparcial (JÚNIOR, 2012).

O objetivo desta revisão é identificar os principais métodos cromatográficos utilizados pela perícia forense e seus princípios básicos, bem como os métodos menos utilizados e seu potencial para serem introduzidos na rotina dos laboratórios forenses.

## **2. Metodologia**

Este capítulo foi produzido a partir de pesquisas bibliográficas que abordam técnicas cromatográficas e métodos utilizados em análises forenses. Os materiais utilizados foram artigos científicos, livros e *sites*, utilizando as bases de dados Scielo, *Google*®

Acadêmico e Revista Brasileira de Criminalística. As palavras chaves utilizadas foram: cromatografia, forense e toxicologia.

### **3. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE)**

De acordo com SKOOG, a cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) é um método que tem como princípio básico a eluição de um líquido através de uma fase estacionária. É amplamente empregada em análises de compostos orgânicos, inorgânicos e biológicos, e pode ser classificado pelo mecanismo de separação, ou pelo tipo de fase estacionária (SKOOG, 2006).

A CLAE é um tipo de cromatografia em coluna, em que as separações podem ocorrer por adsorção, partição, troca iônica, exclusão e geralmente utiliza-se como suporte a sílica. Os solventes destinados a esse método precisam ter alto grau de pureza e o método pode ser utilizado em análises de produtos naturais, sintéticos e de controle de qualidade (DEGANI, 1998). Na química forense é bastante utilizado em análises qualitativas e quantitativas de drogas de abuso, em análises de fluidos e tecidos biológicos (DEGANI, 1998).

### **4. Cromatografia gasosa**

A cromatografia gasosa (CG), é uma técnica com alto poder de resolução e alta sensibilidade, com capacidade de realizar

detecções em escalas de nano a picogramas, sendo por esse motivo amplamente utilizada (SOUSA, 2011; DEGANI, 1998).

Nesse método a fase estacionária pode ser um líquido ou um sólido, enquanto que a fase móvel é um gás. A fase estacionária pode ser polar, apolar ou quiriral. As amostras a serem analisadas devem ser ou volátil, ou estável termicamente, entretanto, caso não seja, existe a possibilidade de serem derivadas quimicamente. Esse método pode ser utilizado para análises de gasolina, óleos essenciais, tintas, entre outros (SOUSA, 2011; DEGANI, 1998).

## **5. Cromatografia em camada delgada**

A cromatografia em camada delgada (CCD) é um tipo de cromatografia planar. Trata-se de uma técnica que utiliza o princípio de adsorção líquido-sólido, onde os componentes de uma substância são separados de acordo com suas características físico-químicas. O solvente escolhido para a fase móvel deve levar em consideração a polaridade da fase estacionária, que normalmente é muito polar, e para que a fase móvel consiga arrastar de maneira adequada a amostra a ser analisada, o solvente deve ter uma polaridade média em comparação à polaridade das substâncias presentes na amostra. É um método simples e barato, que em geral é utilizado em purificação, identificação de substâncias e acompanhamento de reações orgânicas (DEGANI, 1998).

Essa técnica apesar de simples, pode ser utilizada, por exemplo, em testes de triagem na identificação de intoxicações. Uma pesquisa realizada por Xavier et al (2007), efetuou análises em 50 amostras de conteúdo gástrico de cães e gatos com suspeita de intoxicação por aldicarb e 50 amostras de alimentos com suspeita de presença de aldicarb. Para a análise utilizou-se o método cromatográfico CCD, que se mostrou bastante eficiente (XAVIER et al, 2007). As amostras que foram capazes de descolorir o reagente cromogênico, apresentando fator de retenção igual ao observado no padrão técnico do aldicarb foram consideradas positivas.

Outras técnicas de cromatografia podem ser utilizadas na identificação do aldicarb, entretanto, o alto custo de técnicas como cromatografia líquida de alta eficiência inviabiliza o uso na rotina dos laboratórios de análises toxicológicas. Em relação ao uso de CCD, seu baixo custo e sua seletividade contribuem para que esse método possa facilmente ser empregado em laboratórios para a análise forense de aldicarb (XAVIER et al, 2007).

## **6. Imunocromatografia**

A imunocromatografia é uma técnica analítica que se baseia na interação antígeno anticorpo. É uma análise qualitativa, com grande possibilidade de aplicação em análises forenses, devido a sua facilidade de execução, baixo custo e rapidez. Este tipo de análise

pode ser empregada para identificação de PSA, em análises sanguíneas e salivares, possui também aplicabilidade em análises de drogas de abuso, sendo ainda necessário que sejam realizados testes preliminares, por ainda carecer de estudos que forneçam informações precisas e detalhadas acerca do assunto (PINTO, 2015).

O teste Feca-Cult One Step, é um tipo de teste imunocromatográfico que foi desenvolvido para analisar a presença de sangue em fezes. O resultado do teste é rápido, sendo este identificado através do surgimento de coloração em determinadas regiões da tira (LONGO, 2011).

O teste imunocromatográfico possui uma membrana que contém anticorpos monoclonais anti-hemoglobina humana na região da linha de teste, e possui anticorpos de cabra anti-camundongo na região em que se encontra a linha controle. Caso a hemoglobina esteja presente na amostra, esta, juntamente com a mistura do conjugado ouro coloidal, move-se ao longo da membrana por capilaridade, em direção a linha de teste, onde ocorre a formação do complexo hemoglobina humana e anticorpos, e é devido a formação desse complexo que irá surgir uma cor característica do teste (LONGO, 2011).

Os resultados são obtidos através da presença ou ausência de coloração. O surgimento de cor na linha de controle é necessário para a validação do teste e a expressão de cor na área da linha de

teste indica resultado positivo para a análise, concluindo-se então que há presença de sangue na análise (LONGO, 2011).

## **7. Conclusão**

A cromatografia é uma técnica bastante utilizada em análises de misturas para a identificação de substâncias, sendo possível a sua aplicação em uma imensa variedade de análises. Essa técnica mostra-se bastante eficiente, se sobressaindo às demais. Possui vastas ramificações e a cada dia novos métodos vão surgindo. Além da sua alta eficiência, sua versatilidade também é uma característica que a faz se destacar, e desse modo ela vem sendo utilizada nas mais diversas áreas. Para fins forenses possui grande aplicabilidade, sendo utilizada como método quantitativo e qualitativo, fornecendo resultados de triagem e confirmatórios em análises que vão desde fluidos corporais, a presença de drogas, contribuindo com o judiciário para a elucidação de crimes. Desse modo faz-se necessário que haja estudos acerca das possíveis formas de aplicação dos diferentes métodos existentes em análises forenses, bem como o desenvolvimento de novos métodos cromatográficos que sejam rápidos, baratos e eficientes, contribuindo cada vez mais para que os crimes sejam solucionados de forma justa e imparcial.

## Referências

DEGANI, A. L. et al. Cromatografia, um breve ensaio. Química nova na escola, nº7, p.21 -25,1998.

JÚNIOR, E. F. Investigação policial: análise toxicológica post mortem. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/21390/investigacao-policial-analise-toxicologica-post-mortem>> Acesso em 20 de Junho de 2021.

LONGO, P. et al. Avaliação comparativa de teste imunocromatográfico para identificação forense de sangue humano. Revista brasileira de criminalística. v. 1, n.1, p.16-21, 2011.

PINTO, G.A.T. et al. Avaliação da técnica de imunocromatografia para análise de drogas de abuso no contexto da química forense. Revista brasileira de criminalística. v. 4, n. 3, p. 28-37, 2015

SANTOS, A. As principais linhas da biologia forense e como auxiliam na resolução de crimes. Revista brasileira de criminalística. v. 7, n. 3, p. 12-20, 2018. Disponível em : <https://www.researchgate.net/publication/328642218> Acesso em: 20 de Junho de 2021.

SKOOG, WEST, HOLLER, CROUCH, Fundamentos de Química Analítica, Tradução da 8ª Edição norte-americana, Editora Thomson, São Paulo-SP, 2006.

SOUSA, L. R. P. A química forense na detecção de drogas de abuso. 6, 1–16, 2011.

XAVIER, F. G. Cromatografia em camada delgada para o diagnóstico da intoxicação por aldicarb (“chumbinho”) em cães e gatos. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.59, n.5, p.1231-1235, 2007



# Capítulo 12

### SERVIÇOS FARMACÊUTICOS DIRECIONADOS AO PACIENTE, FAMÍLIA E COMUNIDADE: REVISÃO DE LITERATURA

*Ketlen Martins de Matos*

*Layze Alves Vieira Oliveira*

**Resumo:** O presente capítulo tem como objetivo rever a literatura científica que aborda os diversos serviços farmacêuticos em diferentes ambientes de trabalho, tendo como referência o Curso de Serviços Farmacêuticos direcionados ao paciente, família e comunidade, ofertado virtualmente pela Liga Acadêmica de Farmácia Clínica da Universidade Federal da Paraíba e o livro do Conselho Federal de Farmácia envolvendo a contextualização e o arcabouço conceitual. Foi feita uma revisão da literatura através de bases eletrônicas no Scielo e PubMed. Vários assuntos foram abordados como o uso racional dos medicamentos no Sistema Único de Saúde, os medicamentos com maiores gastos e as referidas doenças mais comuns, como a fitoterapia pode ser mais valorizada, a organização dos medicamentos em uma cidade nos Estados Unidos e a conciliação de medicamentos feita por estudantes de farmácia. Por possuir diversos tipos de serviços farmacêuticos, muitos ainda são estudados e analisados dentro da literatura científica.

**Palavras-Chaves:** Atenção Farmacêutica; Medicamentos; Fitoterapia; Organização de medicamentos; Conciliação de medicamentos.

## 1. Introdução

O cuidado farmacêutico visa contribuir com a melhoria do uso dos medicamentos pelos pacientes. De acordo com a Resolução/CFR nº 675, de 31 de outubro de 2019, o cuidado farmacêutico é modelo de prática que orienta a provisão de diferentes serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade, visando à prevenção e resolução de problemas da farmacoterapia, ao uso racional dos medicamentos, à promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como à prevenção de doenças e de outros problemas de saúde. Serviços farmacêuticos direcionados ao paciente, à família e à comunidade utilizam o cuidado farmacêutico para promover procedimentos de acordo com a necessidade de cada paciente, trabalhando em prol da farmacoterapia ideal, sendo realizados em diversos locais como serviços de atenção primária à saúde, domicílio do paciente, farmácia hospitalar, entre outros (BRASIL, 2016).

O médico Laurence Weed, em 1960 aprimorou um método que foi utilizado para o cuidado clínico farmacêutico dos pacientes. O método era realizado através de coleta e organização dos dados dos pacientes, e, com a identificação dos problemas relacionados à farmacoterapia, era elaborado um plano de cuidados específico para cada um deles. (WEED, 1968)

O objetivo dessa revisão foi analisar os tipos de serviços farmacêuticos direcionados à comunidade em geral, além de relacionar com diferentes áreas da saúde.

## **2. Metodologia**

Para elaboração deste trabalho foi realizada uma revisão de onze artigos científicos que tratavam sobre serviços farmacêuticos direcionados ao paciente, família e comunidade nas bases de publicações *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Publicações Médicas (PUBMED). Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: *pharmaceutical attention, medicine, phytotherapy, medication organization, medication reconciliation* e suas correspondentes em português.

## **3. Contribuição do farmacêutico no Sistema Único de Saúde (SUS)**

Melo e Castro (2017), abordaram em seus estudos, a contribuição do farmacêutico para a promoção do acesso e uso racional de medicamentos essenciais no Sistema Único de Saúde (SUS) na equipe de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) no município de São Paulo. Constatou-se que a inserção do farmacêutico é essencial na UBS, sendo que, com a contratação do mesmo houve estruturação e organização de serviços em relação à assistência farmacêutica. Dessa forma, foram feitas intervenções e estudos para

melhoria das prescrições de medicamentos durante os meses de junho e julho de 2007. Diante disso, foram estudadas 1200 prescrições apresentadas aos serviços farmacêuticos em que os técnicos de farmácia apontavam todos os dados das prescrições e as devidas intervenções foram feitas com os membros da equipe farmacêutica.

Foi comparado com dados de atendimento de farmácia de 16.720 prescrições médicas atendidas de julho a outubro de 2011 feito pelos técnicos de farmácia por meio de testes estatísticos e constatou-se que parte dos pacientes eram analfabetos e precisavam de orientação para seguir o esquema posológico. Existiam medicamentos em que a embalagem era muito semelhante, o que gerava desorganização destes pelo paciente. Dessa forma, foram elaborados métodos como adesivos e tabelas para identificar ações como dormir e acordar, dia e noite para uma melhor assistência, promovendo uma adequada educação em saúde para a população (MELO; CASTRO, 2017).

Desse modo, 712 pacientes foram orientados com o método de tabelas e adesivos, 581 voltaram ao serviço para adquirir seus medicamentos nos meses subseqüentes, além de relatarem uso adequado da medicação. No entanto, em 131 não houve entendimento da instrução do técnico, de forma que foram encaminhados ao farmacêutico. O atendimento farmacêutico foi

essencial para o uso correto de medicamentos contínuos por pacientes diabéticos e hipertensos. Os riscos de automedicação e armazenamento inadequado, foram sanados pelo farmacêutico devido a correta orientação de uso. De modo que, além do encaminhamento ao serviço farmacêutico pelo técnico, por causa de erros, também ocorreu um direcionamento por parte dos médicos na mudança da farmacoterapia, incluindo a efetividade e regime terapêutico. Devido ao atendimento e acompanhamento, foram recomendadas aos prescritos 972 trocas de medicamentos, sendo 659 aceitas. Concluiu-se que o farmacêutico teve um papel importante na redução dos problemas relacionados à medicação e na melhoria da qualidade das prescrições médicas (MELO; CASTRO, 2017).

#### **4. Perfil farmacoterapêutico e gasto com medicamentos de alto custo**

Em estudo conduzido no município de São Leopoldo/RS, Sopelsa *et al.* (2014) mensuraram os gastos com medicamentos realizados no município e foram utilizados dados de usuários que retiravam medicamentos mensalmente de junho a dezembro de 2014 e para isto, utilizaram guias disponibilizadas pela Secretaria do Estado da Saúde/RS.

Para este estudo, foram incluídos 1528 usuários, sobretudo mulheres (56,7%) com idade média de 52 anos, sendo os diagnósticos mais frequentes: asma alérgica (17,1%), doença renal crônica (11,5%) e artrite reumatoide (8,4%). Desse modo, foram retirados 2431 medicamentos pelos usuários, distribuídos em 96 princípios ativos diferentes (SOPELSA et al.,2014).

O trabalho aborda os medicamentos com base nos que possuem maiores custos, sendo o mais prevalente o fumarato de formoterol+budesonida (18,3%), seguido por alfaepoetina (11,5%), sacarato de hidróxido férrico (8,5%), azatioprina (6,6%), tacrolimo (6,0%), ribavirina (5,8%), calcitrol (5,6%), micofelanato de sódio (5,2%), leflunomida (4,8%) e metotrexato (3,9%). Em relação aos medicamentos mais onerosos, ou seja, com maior impacto financeiro foram: infliximab, imunoglobulina humana e acetato de octreotida. De acordo com as observações, o medicamento mais utilizado é o fumarato de formoterol + budesonida, mas não representa o maior gasto do sistema. Entre os medicamentos populares, o maior gasto mensal é a alfapoetina, e o medicamento mais utilizado é o fumarato de formoterol + budesonida (SOPELSA et al.,2014).

As tabelas 1 e 2, abaixo, apresentam os dez medicamentos mais onerosos e prevalentes dos usuários da CEAF.

**Tabela 1** - Gasto com medicamento entre os usuários do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica, considerando-se os dez mais prevalentes, no município de São Leopoldo-RS, 2014.

Medicamento	N	Gasto médio mensal individual (R\$)	Gasto total mensal (R\$)
<b>Medicamentos prevalentes</b>			
1 Fumarato de formoterol + budesonida 12/400 mcg CAP INAL	280	44,33	12.411,77
2 Alfaepoetina 4.000 UI INJ	175	216,70	37.922,34
3 Sacarato de hidróxido férrico 100mg INJ	129	15,60	2.012,40
4 Azatioprina 50mg COM	100	12,78	1.278,00
5 Tacrolimo 1mg CAP	91	368,98	33.576,90
6 Ribarivina 250mg CAP	88	18,09	1.591,52
7 Calcitriol 1mcg INJ	85	168,96	14.361,48
8 Micofenolato de sódio 360mg COM	80	384,20	30.735,90
9 Leflunomida 20mg COM	73	138,60	10.117,80
10 Metotrexato 2,5mg COM	59	11,61	685,52
<b>Gasto total mensal com os dez medicamentos mais prevalentes</b>			<b>144.693,63</b>

Fonte: Sopelsa et al. (2014)

**Tabela 2** - Gasto com medicamento entre os usuários do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica, considerando-se os dez mais onerosos, no município de São Leopoldo-RS, 2014.

Medicamento	N	Gasto médio mensal individual (R\$)	Gasto total mensal (R\$)
<b>Medicamentos onerosos</b>			
1 Infliximab 10mg/ml INJ	14	5.178,81	72.503,28
2 Imunoglobulina humana 5g INJ	3	4.923,96	14.771,88
3 Acetato de octreotida LAR 30mg/ml INJ	2	4.075,76	8.151,52
4 Acetato de octreotida LAR 20mg/ml INJ	3	3.019,09	9.057,27
5 Alfadornase 2,5 mg SOLINAL	8	2.607,90	20.863,20
6 Rituximab 500 mg INJ	10	2.461,81	24.618,10
7 Betainterferona (L) 1B 9.600.000 UI (300mcg) INJ	2	2.061,90	4.123,80
8 Betainterferona (L) 1A 12.000 UI (44 mcg) INJ	8	1.977,48	15.819,54
9 Betainterferona (L) 1A 6.000 UI (30 mcg) INJ	4	1.856,08	7.424,32
10 Glatiramer acetato 20mg INJ	7	1.790,00	12.530,00
<b>Gasto total mensal com os dez medicamentos mais onerosos</b>			<b>189.863,21</b>

Fonte: Sopelsa et al. (2014)

Após a realização do estudo e análise dos dados, constatou-se que, nos tratamentos farmacológicos voltados para a prevenção das doenças incluindo o manejo dos usuários do CEAF e a assistência farmacêutica organizada, observa-se que os medicamentos de alto custo necessitam de estratégias específicas para diminuição de custos (SOPELSA et al., 2014).

## **5. Valorização da fitoterapia**

Em estudo realizado em duas aldeias Kayapó no sul do estado do Pará, Brasil, por Barbosa e Pinto (2003), para demonstrar a valorização da fitoterapia tradicional Kayapó, dando ênfase àquelas plantas utilizadas em preparações tradicionais, detectou-se a falta de orientação e informação para a prevenção de doenças nas aldeias, uma vez que as pessoas que realizavam o devido atendimento não dominavam o idioma Kayapó e não possuíam conhecimento técnico.

O arsenal terapêutico da aldeia cobre a maioria das doenças comuns no local, o que gerava o uso incorreto e abusivo de antibióticos, expectorantes, anti parasitários e complexos vitamínicos. No entanto, as medidas de tratamento são tomadas de forma perigosa por distribuidores sem assistência médica e medicamentosa adequada.

Em relação à valorização, o principal objetivo da pesquisa é o reconhecimento da fitoterapia tradicional Kayapó, com foco nas plantas que as pessoas usam nas preparações tradicionais e os povos

indígenas são uma forma de identificar plantas contendo compostos biologicamente ativos. Dessa forma, o pajé que estava reassumindo as tradições, participou das entrevistas com outros pajés e, na floresta, um ex-seringueiro ajudou na identificação das espécies sendo Me kre kedja, *Styrax guyanensis* da família Lacistemaceae com indicação anticoncepcional, Pitaité *Matayba guyanensis* da família Sapindacea indicado para problemas respiratórios, cicatrizante e vômito, Piopate *Coccoloba oaniculata* da família Polygonaceae indicado para a malária e entre outros. A equipe POEMA (Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia) visitou as duas aldeias sendo A'Ukre e Pykanu em julho de 1996 e considerou o conhecimento tradicional dos pajés por meio de experimentos usando remédios como método de informação e coleta, ou seja, o acompanhamento dos pajés através de entrevistas individuais, observou-se o uso e os preparos das espécies vegetais, a caminhada na selva e as fotos tiradas na floresta. (BARBOSA; PINTO 2003).

O estudo realizado nas cidades de Foz do Iguaçu e Cascavel no Paraná, por Bruning, Mosegui e Vianna (2012), demonstra a importância da fitoterapia e a visão dos profissionais de saúde sob essa utilização, inclusive dos farmacêuticos.

Em suma, o uso de fitoterápicos na atenção básica é tecnicamente adequado, desde que a prescrição não seja indiscriminada e os profissionais de saúde não incentivem o

tratamento médico excessivo. O foco nas possibilidades de tratamentos alternativos levará à melhoria dos serviços prestados à população pelo SUS (Sistema Único de Saúde), pois proporcionará mais uma forma de tratamento e prevenção. Durante uma Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1996, foi proposta a incorporação de terapias alternativas e práticas populares ao SUS, principalmente para estimular o uso de fitoterápicos na atenção farmacêutica pública (BRUNING et al., 2012).

Desde que suas possíveis complicações sejam levadas em consideração, a própria fitoterapia pode ser usada como coadjuvante da terapia alopática. Além de outras considerações, estas vão desde a implementação de políticas de fitoterápicos até a expansão da especialização em saúde da UBS (Unidade Básica de Saúde). Essa experiência já apareceu em várias cidades como Londrina, Curitiba, Foz do Iguaçu, mas ainda não foi implantada em Cascavel, no estado do Paraná. (BRUNING et al., 2012).

## **6. Organização de medicamentos**

Em estudo conduzido por Thornton et al. (2020) em uma cidade metropolitana do sul dos Estados Unidos, foram criados cinco grupos de discussão farmacêutica comunitária em que foram feitas perguntas abertas e discretas. Detectou-se que os participantes mostraram uma compreensão parcial dos aconselhamentos, dentre elas o uso inconsistente do Programa de Monitoramento de

Medicamentos Prescritos (PDMP) e foi constatado que os profissionais farmacêuticos queriam aperfeiçoar através de treinamento para dar uma maior assistência aos pacientes. Os farmacêuticos comunitários possuem função além de dispensar medicamentos e preencher receitas, bem como ajudar os pacientes com devida informação sobre os medicamentos que eles fazem uso. Para auxiliar os farmacêuticos comunitários é destinado um serviço conhecido como (PDMP) em que é fornecido um banco de dados pelos computadores em diversas farmácias. Outro estudo conduzido por Norwood e Wright (2016), descobriu que cerca de 3,3% dos farmacêuticos tinham maior probabilidade de se recusar a preencher as prescrições de substâncias controladas (CSPs) comparando-se com os que não utilizaram o programa. O acesso ao PDMP reduziu a falta de informação à saúde, mas para resolvê-lo é necessária uma boa comunicação entre o farmacêutico e o médico.

Conclui-se que para um melhor aconselhamento farmacêutico, estes necessitam aprender práticas atuais, se habituarem ao ambiente em que estão inseridos e buscar um trabalho com toda a equipe farmacêutica e médica. Assim, será possível oferecer à população um aconselhamento farmacêutico adequado.

## 7. Conciliação de medicamentos

Em estudo publicado por Dalal et. al (2010), verificou-se que os médicos referenciam os pacientes para o acompanhamento farmacoterapêutico em que há alunos de farmácia e farmacêuticos no ambiente ambulatorial, e percebeu-se grande avanço na coordenação de medicamentos e na consulta do paciente por meio desses alunos e profissionais. Entretanto, o papel do farmacêutico foi reconhecido no ambiente ambulatorial, juntamente com as mudanças no cuidado de saúde, resultou em um aumento de ambulatórios farmacêuticos

Com o intuito de treinar os futuros farmacêuticos, a Associação Americana das Faculdades de Farmácia utilizou os estudantes de farmácia para prestar serviços de nível médio como obtenção de sinais vitais, realizar testes de pontos de atendimento, administrar imunizações, triagem de pacientes para consultas de farmácia, entre outros (DALAL et. al., 2010).

Em artigo publicado por Miranda, Cole, Ruble (2017), os alunos gastaram uma média de 10 minutos (intervalo de 2 a 30 minutos) para anotar os dados da medicação e história clínica antes de relatar suas descobertas para o médico assistente. Com base no tempo necessário para obter um histórico completo de medicamentos, o modelo sugere que os provedores economizem tempo trabalhando com farmacêuticos e se beneficiando do fato de os alunos

trabalharem em um ambiente interprofissional.

Desse modo, em estudo realizado por Sin et. al (2020), desde a doença do coronavírus (COVID-19), algumas instituições encontraram maneiras para envolver os alunos nas práticas ambulatoriais, fornecendo um atendimento ao paciente por meio de visitas de tele saúde, respondendo informações referentes aos medicamentos.

O gerenciamento de medicamentos continua sendo um aspecto importante ao paciente com COVID-19, incluindo aqueles novos e experimentais, medicamentos que apoiam o tratamento de suporte de vida e cuidados intensivos, e também, medicamentos necessários para tratar comorbidades e doenças crônicas. A tarefa do departamento de farmácia é projetar e implantar um plano de ação sustentável para garantir a continuidade dos serviços farmacêuticos (SIN et. al., 2020).

É oferecido consultoria sobre serviços completos de manutenção de farmácia e gerenciamento de medicamentos durante a pandemia de COVID-19. Portanto, foram desenvolvidas diretrizes para o uso de medicamentos de terapia intensiva comuns, incluindo infusão contínua de medicamentos, ou seja, sedativos, opióides, bloqueadores neuromusculares, vasopressores e anticoagulantes para pacientes criticamente enfermos no contexto das diretrizes da COVID-19 para a titulação de dose de tratamento (SIN et. al., 2020).

Conclui-se que essa estratégia pode ser utilizada como forma de oportunizar ao estudante novos conhecimentos, de modo precoce. Essa oportunidade leva o estudante a adquirir habilidades clínicas além de um atendimento de qualidade aos pacientes.

## 8. Conclusão

Os Serviços Farmacêuticos são aqueles que lidam com a prevenção e o tratamento de doenças e diversas funções, bem como a recuperação, a promoção e a manutenção da saúde. Observa-se que a demonstração da cultura influencia no rastreamento em saúde bem como os que estão sendo estudados. Com os estudos analisados, nota-se o quão amplo é a área farmacêutica.

## Referências

BARBOSA, W. L. R.; PINTO, L. N. Documentação e valorização da fitoterapia tradicional Kayapó nas aldeias A'Ukre e Pykanu-sudeste do Pará. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 13, p. 47-49, 2003.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. **Brasília: Conselho Federal de Farmácia**, v. 200, 2016.

BRUNING, Maria Cecilia Ribeiro; MOSEGUI, Gabriela Bittencourt Gonzalez; VIANNA, Cid Manso de Melo. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu-Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 2675-2685, 2012.

DALAL, Kavita; MCCALL, Kenneth L; FIKE, David S; HORTON, N., & Allen, A. Pharmacy students provide care comparable to pharmacists in an outpatient anticoagulation setting. **American journal of pharmaceutical education**, v. 74, n. 8, 2010.

MELO, Daniela Oliveira de; CASTRO, Lia Lusitana Cardozo de. A contribuição do farmacêutico para a promoção do acesso e uso racional de medicamentos essenciais no SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 235-244, 2017.

MIRANDA, Aimon C; COLE, Jacly D; RUBLE, Melissa D; BOLOS ES, Serag. Development of a student-led ambulatory medication reconciliation program at an academic institution. **Journal of pharmacy practice**, v. 31, n. 3, p. 342-346, 2018.

NORWOOD, Connor W.; WRIGHT, Eric R. Integration of prescription drug monitoring programs (PDMP) in pharmacy practice: Improving clinical decision-making and supporting a pharmacist's professional judgment. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, v. 12, n. 2, p. 257-266, 2016.

SIN, Jonathan H.; RICHARDS, I. Ian; RIBISI, Maria S. Maintaining comprehensive pharmacy services during a pandemic: recommendations from a designated COVID-19 facility. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 77, n. 18, p. 1522-1528, 2020.

SOPELSA, Mariani.; MOTTER, Fabiane Raquel; BARCELLOS, Nêmera Tregnago; LEITE, Heloísa Marquardt; PANIZ, Vera Maria Vieira. Perfil farmacoterapêutico dos usuários e gasto com medicamentos de alto custo em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil, 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 759-770, 2017.

THORNTON, J. Douglas et al. Differences between pharmacists' perception of counseling and practice in the era of prescription drug misuse. **Pharmacy Practice (Granada)**, v. 18, n. 1, 2020.

WEED, L. L. Medical records that guide and teach. **The New England journal of medicine**, Boston, v. 278, n. 11, p. 593-600, 1968.



# Capítulo 13

## O PAPEL DA EMPRESA JÚNIOR NO ENFRENTAMENTO À RETENÇÃO E EVASÃO NO CURSO DE FARMÁCIA

*Lasmin Pereira dos Santos;*

*Lúnia Luchesse Simões;*

*Natália Mara Vieira;*

*Rafaela Mendes dos Santos.*

**Resumo:** O capítulo tem o intuito de abordar o Movimento Empresa Júnior (MEJ), bem como a Empresa Júnior de Farmácia e Bioquímica da UFVJM (FARBIO), a fim de evidenciar o papel dessa agremiação no enfrentamento à retenção e evasão no curso de Farmácia da UFVJM diante de seus benefícios aos discentes participantes.

**Palavras-chave:** Empresa Júnior; FARBIO; Farmácia; Retenção e evasão.

A princípio é importante ressaltar, que o Movimento Empresa Júnior, popularmente conhecido como MEJ, iniciou-se por volta de 1967 na França com a fundação da primeira Empresa Júnior, tendo como objetivo formar empreendedores comprometidos e capazes de realizar as transformações necessárias ao mundo. No Brasil, ele chegou por volta de 1987 com o mesmo objetivo, por meio da criação da primeira Empresa Júnior da Fundação Getúlio Vargas, sendo posteriormente criado a Brasil Júnior e suas instâncias regionais, órgãos responsáveis por fiscalizar, regulamentar, capacitar e ajudar as Empresas Juniores Brasileiras. Ao longo de todo o seu desenvolvimento, o movimento foi evoluindo e deixando claro seu propósito em formar empresários juniores capazes de impactar positivamente seu ambiente por meio da vivência empresarial. (Portal Brasil Júnior, 2021).



**Figura 1** - Dados do Movimento Empresa Júnior no Brasil.  
Fonte: Portal Brasil Júnior.

Juntamente com o desenvolvimento do MEJ no Brasil, em 2005, surgiu a FARBIO, a Empresa Júnior de Farmácia e Bioquímica da UFVJM, criada por alunos e docentes do curso de graduação em Farmácia da UFVJM, com o objetivo de desenvolver os conteúdos abordados na graduação, principalmente, por meio da prática empresarial, além de desenvolver as habilidades de liderança, espírito de equipe e proatividade em seus membros. Atualmente, a FARBIO é federada ao MEJ, ou seja, participa ativamente dos eventos produzidos pela rede, obtendo todo apoio da equipe. Além disso, a empresa atua no ramo da Rotulagem Nutricional, promovendo a vivência empresarial dos seus membros por meio de prospecções, execuções de projetos e participação em eventos. No ano de 2021, de acordo com o portal do MEJ, a empresa obteve seus melhores resultados ao se tornar uma empresa impacto, tendo batido todas as metas anuais, de acordo com o preconizado no portal do MEJ.

Desde 2005, mais de 150 alunos do curso de graduação em Farmácia da UFVJM passaram pela FAR-BIO, estes, em sua maior parte já formados, trabalham em posições de destaque dentro das áreas de atuação do farmacêutico. Como é o caso dos farmacêuticos C.H. e N.V., atualmente, residente e gerente farmacêuticos, respectivamente.



**Figura 2** - Logomarca da Empresa Júnior FARBIO.

Fonte: Arquivo pessoal da empresa.

Em relação ao tema retenção e evasão no curso de Farmácia da UFVJM, a FARBIO é uma grande aliada para a diminuição desses indicadores, visto que ela promove o conhecimento de forma dinâmica, mais atrativa, motivadora e menos obsoleta comparada aos métodos tradicionais das salas de aula. Com isso, o discente acaba se interessando mais pelo curso ao colocar em prática alguns conhecimentos adquiridos ao longo da graduação. Além disso, de acordo com a ex-membro da empresa J.E. (2021), “a FarBio é um ambiente recompensador que nos prepara para o mercado de trabalho ao colocar em prática os conteúdos abordados na graduação”.

Outro importante benefício oferecido pela FARBIO, são as relações interpessoais proporcionadas pela vivência empresarial. Dentro da Empresa é possível desenvolver várias novas habilidades, que serão de extrema importância para a vida profissional, como

gerenciamento de equipes, gestão de tempo e trabalho, convívio social, senso crítico, criação de uma rede de contatos (o famigerado *Network*), além do desenvolvimento pessoal de competências e valores profissionais como: respeito, união, liderança e outros que estão diretamente ligados à vida acadêmica e profissional do farmacêutico.

O indivíduo, como farmacêutico, sempre será um líder, seja na drogaria com os balconistas, no laboratório, na indústria ou no hospital com os auxiliares, sempre irá coordenar uma equipe, e isso não é ensinado em sala de aula. Mas fazendo parte da FARBIO, é possível desenvolver essas habilidades de liderança ainda na graduação, pontos importantes que podem contribuir para a permanência do acadêmico no curso, uma vez que facilitará para a superação de possíveis desafios futuros. De acordo com o membro da Empresa C.H., a FARBIO foi essencial para que ele adquirisse habilidades que hoje são exercidas em sua Residência em Saúde da Família e Comunidade no Distrito Federal.

Ademais, é importante ressaltar o valor que participar de uma Empresa Júnior agrega ao currículo. Visando trazer uma parte da experiência do mercado de trabalho para dentro da graduação, a empresa realiza trabalhos para clientes reais, focando no ramo empresarial. Assim, a FARBIO acrescenta ao currículo e ao portfólio do discente, a experiência profissional requerida em uma entrevista

de emprego futura. Ou seja, além de garantir um desenvolvimento profissional e capacitação técnica do aluno, a empresa júnior permite um maior destaque nos processos seletivos, fatores que contribuem muito para a não evasão devido a problemas com o mercado de trabalho após a graduação. Tal fato é confirmado pelo *feedback* da ex-membro da FarBio N.H., que ressaltou a importância da empresa na sua conquista ao cargo de Farmacêutica gerente na BIOMAX Diamantina.

Além de tudo, a participação como membro da Empresa Júnior, possibilita ainda ao discente a obtenção de um certificado que pode ser utilizado para comprovação de horas complementares previstas no Projeto Pedagógico do curso de Farmácia da UFVJM. Dessa forma, a FARBIO se torna uma importante ferramenta para a não evasão da graduação, visto que muitos alunos se preocupam bastante sobre a forma com a qual irão preencher as horas extracurriculares obrigatórias. Portanto, ao ser membro da Empresa, o discente já garante o cumprimento de 30 horas de atividades complementares, de modo que ele consegue fazer bom uso do seu tempo de graduação, utilizando-se das oportunidades ofertadas pelo curso e também pelas agremiações.

Um outro fato a se abordar, é que durante a graduação do

curso de Farmácia, existem fatores como: a imaturidade, lacunas de formação oriundas da educação básica, desconhecimento ou insuficiência de informações sobre a graduação, além de dificuldade de adaptação ao meio acadêmico que desencadeiam a evasão do curso. Contudo, esses desafios podem ser contornados ao participar da FARBIO, visto que nela existe acolhimento e também um contato constante com colegas de vários períodos com diferentes experiências e opiniões sobre o curso, que oferecem a oportunidade de discutir as dificuldades e concluir que as mesmas podem ser superadas.

Além disso, dentro do MEJ, essa troca de experiências acontece em nível regional e nacional, sendo ela o principal objetivo dos eventos realizados pela rede. Assim, a participação ativa como membro, faz o discente desenvolver habilidades cruciais para diminuir a retenção dentro da grade curricular e também a evasão. Habilidades essas relacionadas ao conhecimento técnico, mas principalmente relacionadas à maturidade emocional. Atuando na empresa júnior, o discente tem oportunidades diversas para trabalhar com empatia, responsabilidade e flexibilidade. Esse trabalho gera no aluno um autoconhecimento objetivo, além de uma autoconfiança em nível saudável que, conseqüentemente, reflete na permanência na graduação.



**Figura 3** - Inteligência Emocional.

Fonte: SBIE - Sociedade Brasileira de Inteligência Emocional

Portanto, podemos concluir que a FARBIO é uma excelente aliada para conter a retenção e evasão de alunos da graduação em Farmácia da UFVJM, uma vez que ela oferece uma experiência completa ao longo do curso, ao auxiliar o discente em suas dificuldades e propiciar o desenvolvimento de novas habilidades além da graduação.

## Referências:

SBie - Sociedade Brasileira de Inteligência. **Int... - SBie - Sociedade**

**Brasileira de Inteligência Emocional.** Disponível

em: <<https://www.facebook.com/oficialsbie/posts/1794763650614009/>>.

Acesso em: 20 nov. 2021.

Brasil Júnior. **Movimento Empresa Júnior.** Disponível em:

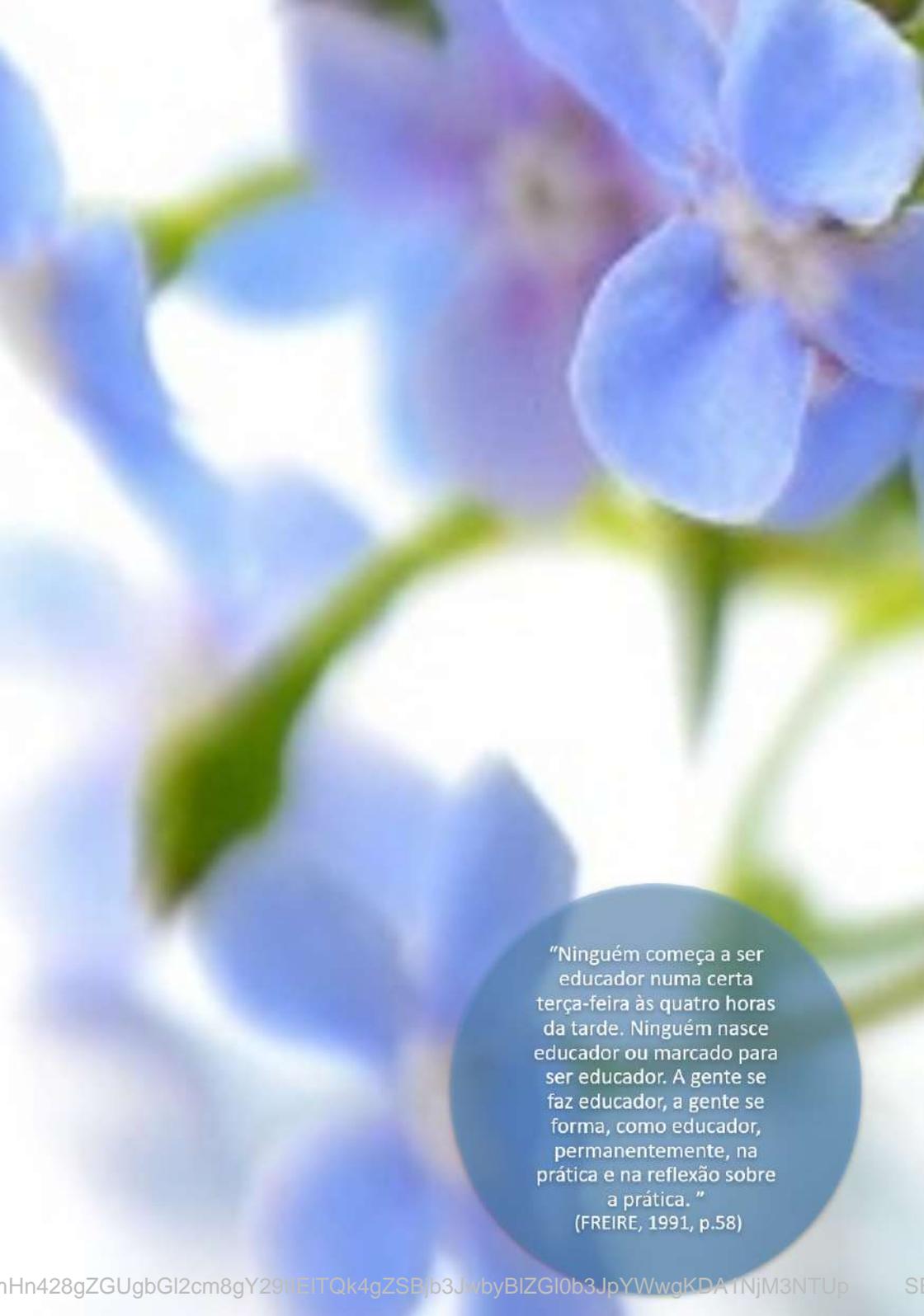
<<https://brasiljunior.org.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2021.

**FAR-BIO.** Disponível em: <<https://www.instagram.com/ejfarbio/>>. Acesso

em: 19 nov. 2021.



# Capítulo 14

A close-up photograph of several blue flowers, possibly hydrangeas, with soft, out-of-focus green leaves in the background. A semi-transparent teal circle is positioned in the lower right quadrant, containing white text.

“Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática.”  
(FREIRE, 1991, p.58)

### **Alexandre Henrique Amado da Matta**

Psicólogo formado pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (2007). Mestre em Ciências Humanas pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM (2019). Especialista em Gestão do Serviço Público pela UFVJM (2009). Atualmente, é psicólogo na UFVJM, com atuação na clínica de psicologia.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0581704063796879>

### **Aline Moreira Cunha Monteiro**

Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de São João Del Rei (2015). Durante a graduação foi Bolsista do Programa NASCER; Núcleo de Atenção à Saúde da Coletividade como Estratégia de Rede; e voluntária do Projeto de Extensão, Projeto Reabilitar de Atenção à Saúde das Pessoas Estomizadas da UFSJ-CCO. Pós-graduada em saúde da família pela AVM Faculdade Integrada do Rio de Janeiro (2019). Atualmente cursando o mestrado em Saúde, Sociedade e Ambiente pela UFVJM.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7564303862774754>

### **Ana Luiza Pelli Vitorino**

Graduanda em Farmácia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (início em 2016). Possui experiência na área de eletroquímica, com ênfase em desenvolvimento de sensores molecularmente impressos, e na área de síntese orgânica.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7929407689210167>

### **Ana Luiza Souza Afonso**

Graduanda do 7º período de graduação em farmácia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Atualmente é membro do Centro Acadêmico de Farmácia na UFVJM, atuando como diretora de Secretaria, membro da Comissão Organizadora das VII e VIII Jornadas Farmacêuticas da UFVJM, também membro da Liga Acadêmica de Farmacologia na UFVJM, atuando como colaboradora e ex-tutora do nivelamento no módulo de biologia.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9971945066665706>

### **Angélica Pataro Reis**

Possui graduação em Tecnologia de Laticínios pela Universidade Federal de Viçosa - UFV (2002), doutorado e pós-doutorado em Bioquímica Agrícola pela UFV (2007 e 2008, respectivamente). Atualmente é professora Associada I da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, ministrando a disciplina de Citologia para cursos da área da saúde. Atua na área da educação e tem experiência em Bioquímica Geral, com ênfase em Enzimologia, especificamente nos temas: purificação de proteínas e caracterização bioquímica e cinética de enzimas.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1214886464635624>

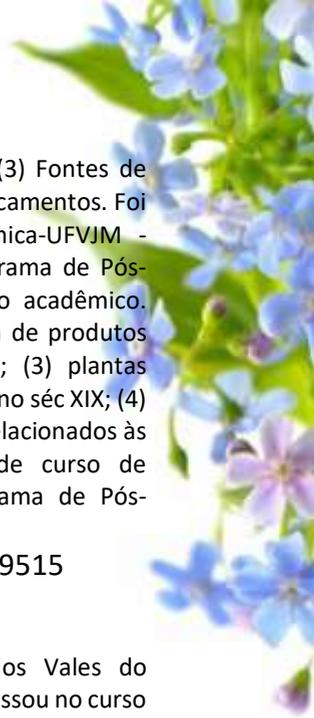
### **Claudia Terumi Akama**

Psicóloga formada pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (2007). Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFMG, na área de Desenvolvimento Humano (2010). Pós-graduanda em Terapia Cognitivo Comportamental pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. Pesquisadora nas áreas de psicométrica, avaliação das diferenças individuais e orientação profissional. Possui experiência clínica e atua como psicóloga na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2848171933094384>

### **Cristiane Fernanda Fuzer Graef**

Possui graduação em Ciências com Habilitação em Biologia (Licenciatura) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-UNESP (1990), graduação em Farmácia-Bioquímica (Análises Clínicas) pela Universidade do Sagrado Coração-USC (1994), especialização em Tecnologia de Cosméticos pela USC (1996), mestrado em Fármacos e Medicamentos pela Universidade de São Paulo-FCFRP (1998) e doutorado em Ciências Farmacêuticas pela USP-FCFRP (2003). Foi professora de Ensino Fundamental e Médio da rede pública do estado de SP, atuando na etapa de alfabetização e nas disciplinas de Ciências e de Biologia. Atualmente é Professora Titular da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), onde trabalha desde 2004. É responsável pelas disciplinas do curso de Graduação em Farmácia: (1)



Farmacognosia, (2) Etnobotânica de Plantas Medicinais, (3) Fontes de produtos bioativos para o desenvolvimento de novos medicamentos. Foi orientadora do Programa de Pós-Graduação em Química-UFVJM - mestrado acadêmico. Atualmente é orientadora do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas-UFVJM - mestrado acadêmico. Atua em projetos de pesquisa relacionados a (1) Química de produtos naturais; (2) ensaios biológicos com produtos naturais; (3) plantas medicinais e naturalistas europeus que estiveram no Brasil no séc XIX; (4) Etnobotânica. Atua na extensão universitária com temas relacionados às plantas medicinais e fitoterápicos. Foi coordenadora de curso de graduação em Farmácia e vice-coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2697383234729515>

#### **Daniel Afonso Fernandes**

Graduando em Farmácia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus JK, Diamantina –MG. Ingressou no curso na turma do primeiro semestre de 2017. Participou do projeto de extensão “Descomplicando cosméticos” (05/2018 a 03/2019). Foi membro fundador e presidente do Centro Acadêmico de Farmácia nas administrações 2018/2019 e 2019/2020. Membro fundador da Liga Acadêmica de Farmacologia, ocupando o cargo de vice-presidente em 2020/2021. Participou como membro do Colegiado de curso (2019/2020 e 2020/2021) e como membro da comissão organizadora da VIII Jornada Farmacêutica da UFVJM (2019), na qual ocupou o cargo de diretor de Marketing. Foi membro do Conselho de Graduação em 2020/2021.

#### **Ellen José Castelo Branco**

Possui curso técnico em informática pelo Instituto Federal do Norte de Minas - Campus Arinos. Graduanda de Farmácia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM. Atualmente é membro da Liga Acadêmica da Saúde da Mulher – LASAM e membro do Centro Acadêmico de Farmácia

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4851746864686755>

### **Fernando Costa Archanjo**

Possui graduação em Farmácia Bioquímica pela Universidade de São Paulo (1995), mestrado em Química pela Universidade de São Paulo (1998) e doutorado em Química pela Universidade de São Paulo (2003). Atualmente é Professor Associado 3 da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e do Mucuri. Docente responsável pelas disciplinas de Química Orgânica, Química Farmacêutica e Síntese de Fármacos do curso de graduação em Farmácia. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química Orgânica. Atuando principalmente nos seguintes temas: Organometálico, Catálise, Ligante Quiral, Ferroceno, Orto-litiação e Ciclopaladiação. Foi coordenador de curso de graduação, Vice-chefe de Departamento, Vice-diretor e Diretor da FCBS, Pró-reitor de Administração e Pró-Reitor de Planejamento.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5157665792079409>

### **Gean Torres dos Santos**

Graduando em Farmácia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2571954036724775>

### **Guilherme Carneiro**

Possui graduação em Farmácia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2003), ênfase em Indústria (2004), mestrado (2007) e doutorado (2013) em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente é professor do Departamento de Farmácia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), atuando na área de Farmacotécnica, Tecnologia de Cosméticos e Controle de Qualidade, com ênfase nos temas relacionados a câncer, formulações, nanocarradores lipídicos, pares iônicos hidrofóbicos, cosméticos, alimentos e permeação cutânea. Foi membro do NDE do curso de Farmácia entre 2015 - 2021 e coordenou o Projeto de Ensino entre 2020 - 2021.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0091238929916016>

### **Helen Rodrigues Martins**

Possui graduação em Farmácia Habilitação em Análises Clínicas pela Universidade Federal de Ouro Preto (2002), mestrado (2005) e doutorado (2008) em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Ouro Preto. Atualmente é professora do Departamento de Farmácia da UFVJM, com experiência na área de Parasitologia, ênfase em protozoologia parasitária humana, e atuando principalmente nos seguintes temas: epidemiologia molecular; biologia; quimioterapia experimental; diagnóstico e controle de cura da Doença de Chagas e das Leishmanioses; epidemiologia e conscientização em saúde em parasitoses intestinais. Foi coordenadora do curso de Farmácia da UFVJM de 2019 a 2021.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3946423269844170>

### **Iasmin Pereira dos Santos**

Técnica em Nutrição e dietética pelo Instinto Federal de Minas Gerais - Campus São João Evangelista. Graduanda em Farmácia pela UFVJM - Campus Diamantina e atualmente é consultora de marketing da FARBIO (Empresa Jr. de farmácia da UFVJM).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5094560459642366>

### **Jullyele Hubner Costa**

Possui graduação em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Minas Gerais e mestrado em Ciências Humanas pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Atualmente atua como bibliotecária na UFVJM, tem experiência em ofertas de serviços de informação científica, estudo de usuários, educação de usuários e busca de estudos em bases de dados científicas.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0084865442635560>

### **Jussara Ferreira Machado**

Graduanda do 9º período de graduação em farmácia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Atualmente é membro da Liga Acadêmica de Farmacologia na UFVJM, atuando como diretora de ensino, é membro do nivelamento do módulo de biologia.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7673260312011142>

### **Ketlen Martins de Matos**

Graduanda em Farmácia pela UFVJM.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6902923744363495>

### **Layze Alves Vieira Oliveira**

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) com período sanduíche na *Walsh University* (EUA). Pós-Graduada em Terapia Intensiva Adulto pela Unyleya. Atuou como pesquisadora colaboradora do Dana Center for *Preventive Ophthalmology - Wilmer Eye Institute* em parceria com Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS (EUA) na investigação sobre Tracoma nas Américas. Atuou como enfermeira coordenadora e plantonista em UBS, como enfermeira assistencial no Hospital Nossa Senhora da Saúde e hoje atua como enfermeira assistencial em Centro de Terapia intensiva da Santa Casa de Caridade de Diamantina-MG.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0094588684351537>

### **Leida Calegário de Oliveira**

Possui graduação em Ciências Biológicas (bacharelado e licenciatura) pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (1998 e 1999, respectivamente), mestrado e doutorado em Ciências Biológicas (Fisiologia e Farmacologia) pela UFMG (2002 e 2004, respectivamente). Atualmente é professora Associada IV da UFVJM, atuando na área da educação, com ênfase na área da educação permanente em saúde, no ensino em saúde e na formação docente.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1822393834744563>

### **Lívia Maria dos Santos Aranha**

É Técnica em Administração pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - 2018, atualmente cursa graduação em Farmácia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), onde participou do projeto Nivelamento em Matemática e agora é membro da Empresa Júnior de Farmácia e Bioquímica – FARBIO e discente voluntária no projeto Sementes do Conhecimento pelo PET Estratégias.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5726142813843712>

### **Lizânia Vieira de Paiva**

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Presidente Antônio Carlos (2009). Especialista em Acupuntura pela ABACO/CBA (2018). Atualmente é mestranda no Programa de Pós-Graduação Saúde, Sociedade e Ambiente pela UFVJM (2021). Atua como técnica em enfermagem na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri /UFVJM.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2004722011749012>

### **Lorena Ulhôa Araújo**

Possui graduação em Farmácia (2006) pela Universidade Federal de Ouro Preto (2006), mestrado (2008) e doutorado (2017) em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Ouro Preto. Atualmente é professora do Departamento de Farmácia da UFVJM, atuando na área de farmácia, biofarmácia, farmacologia, farmácia social e saúde coletiva. Foi vice-coordenadora do curso de Farmácia da UFVJM de 2019 a 2021.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5005117984754994>

### **Lucas Pacônio Silva**

Discente do curso de graduação em Farmácia (turma do segundo semestre de 2015). Foi monitor de Química Geral em 2016. Frente a escassez de modelos de gesso utilizados para o ensino da disciplina de Histologia, idealizou o projeto de ensino “Desenvolvimento de ferramentas didáticas para otimizar o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Histologia e Embriologia”, do Programa de Apoio ao Ensino de Graduação – PROAE, sob a coordenação do Prof. Robson Campos Silva. Foi monitor da disciplina de Química Orgânica 2 durante o semestre de 2020/2. É orientado em pesquisa na área de catálise e síntese orgânica pelo Prof Dr Sandro Luiz Barbosa dos Santos, do Laboratório de Produção de Biodiesel, Biolubrificantes e Biograxas.

### **Lúnia Luchesse Simões**

Possui Ensino Médio pelo Instituto Federal de Minas Gerais – Campus São João Evangelista (2013). Graduanda em Farmácia pela UFVJM - Campus Diamantina e atualmente, é consultora do departamento comercial da FARBIO (Empresa Jr. de farmácia da UFVJM).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6556828257161222>

### **Natália Mara Vieira**

Técnica em Metalurgia pelo Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Ouro Branco (2015). Graduanda em Farmácia pela UFVJM - Campus Diamantina e atualmente, é diretora presidente da FARBIO (Empresa Jr. de farmácia da UFVJM), atuando no gerenciamento e representação da equipe.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5946904724219374>

### **Paola Aparecida Alves Ferreira**

Possui graduação em Nutrição (bacharelado) pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM (2008), mestrado em Saúde Sociedade e Ambiente pela UFVJM (2015). Atualmente é doutoranda em Ciências da Saúde pela UFVJM, atuando na linha de pesquisa “Prevenção e tratamento de doenças”.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5504707564225615>

### **Pauline Miranda Martins**

Discente do curso de Farmácia da turma do segundo semestre de 2016. Foi monitora de Química Geral em 2017 e 2018. Foi diretora de projetos do Centro Acadêmico de Farmácia e secretaria da Atlético Overdose no período 2018-2020. Foi membro fundador da Liga Acadêmica de Farmacologia. Atualmente faz parte do Grupo de Trabalho de Diagnóstico Molecular de Covid-19 da UFVJM.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0298125454661102>

### **Rafaela Mendes dos Santos**

Possui ensino médio pela Escola Estadual Joviano de Aguiar (2016). Graduanda em Farmácia pela UFVJM-Campus Diamantina (2017) e atualmente, é assessora do departamento de Gestão/ Vice- presidência da FARBIO (Empresa Jr. de farmácia da UFVJM), atuando na área de gestão de pessoas.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9356082432383875>

### **Sarah Beatriz Soares de Oliveira**

Possui Mestrado em Ciências Humanas pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM (2020), Especialização em Gestão Pública pela Universidade Federal de São João Del-Rel (2016), Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional pelas Faculdades Santo Agostinho (2012) e Graduação em Pedagogia pelas Faculdades Integradas do Norte de Minas - FUNORTE (2010). Atualmente, é Pedagoga no curso de Medicina da UFVJM, campus Diamantina, desenvolvendo ações de apoio pedagógico discente e assessoria pedagógica docente. Atua na área da educação e educação em saúde, com ênfase em temas relacionados à ensino-aprendizagem, metodologias ativas, estratégias de estudo e autorregulação da aprendizagem.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3435430279741824>

### **Valéria Macedo Cardoso**

Possui graduação em Farmácia industrial pela Universidade Federal de Ouro Preto (1998), mestrado em Ciências Farmacêuticas na área de Controle de Qualidade Biológico pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (2005) e doutorado em Microbiologia na área de microbiologia de alimentos pelo Instituto de Ciências Biológicas da UFMG (2011). Atualmente é professora Associado 2 do Curso de Farmácia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), campus de Diamantina. É Professora colaboradora do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da UFVJM. Ministra disciplinas da Graduação em Farmácia e da Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas.

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6067341670823696>





UFVIM



FARMACIA UFVIM



PET  
CONTRATOS

nHn428gZGUgbG2cm8gY29tIEITQk4gZSBib3IwbyBIZGI0b3JpYWwgKDA4NiM4NEUu

---

*Comprovante da classificação como Qualis B3 da Revista da Universidade  
Vale do Rio Verde*

---

sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf

**Título:**  
 revista da universidade vale do rio verde

**Classificação:**  
 -- SELECIONE --

**Periódicos**

ISSN	Título	Área de Avaliação	Classificação
1517-0276	REVISTA DA UNIVERSIDADE VALE DO RIO VERDE	INTERDISCIPLINAR	B3
2236-5362	REVISTA DA UNIVERSIDADE VALE DO RIO VERDE	INTERDISCIPLINAR	B3

1

Disponível em:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf>

Acesso em: 05 jan. 2022

# A INFLUÊNCIA DO APRENDIZADO DE GUITARRA COM O USO DO PROGRAMA GUITAR PRO 6 SOBRE A ANSIEDADE DIANTE DA EXECUÇÃO MUSICAL

## RESUMO

A *performance* musical é uma característica importantíssima para o músico em suas apresentações em público. É frequente no Conservatório Estadual de Música “Lobo de Mesquita” (CEMLM) alunos com dificuldades de execução resultante do alto nível de ansiedade, podendo acontecer que sua atuação diante de uma situação avaliativa ou de uma apresentação, represente naquele momento uma falta de atenção, ou coordenação motora deficitária. A ansiedade é uma forma de proteção do ser humano que sinaliza uma situação de perigo, muitas vezes intensos e inapropriados podendo ser maléfico e prejudicial. O fato dos alunos do CEMLM iniciarem suas apresentações desde o início, no ciclo inicial ou de iniciação musical, faz com que estes alunos possam se acostumar e utilizar essa ansiedade antes das apresentações como “parte” da sua *performance* musical diante do público. Rocha *et al.* (2011) validando a tabela K-MPAI, constatou que existe um universo superior a 20 mil pessoas diretamente envolvidas com a *performance* musical, afirmando, a partir de dados epidemiológicos, que pelo menos 3 mil apresentam potencialmente casos de ansiedade, mais especificadamente fobia social. Verificamos que a ansiedade, bem como os sintomas como fobia social possuem fatores que estão no cotidiano humano. Finalizamos relatando que a música se faz no contato com o seu público e o seu sentido fundamental se faz nesse contato. As situações de ansiedade podem ser controladas para a melhora na *performance* musical, contribuindo para uma apresentação de qualidade e uma eficiência motora plausível.

**Palavras-chave:** Ansiedade, Guitar Pro 6, Guitarra, Execução Musical, Estudantes de Guitarra.

**TÍTULO E SUBTÍTULO EM INGLÊS: FONTE TIMES NEW ROMAN, TAMANHO 14, EM CAIXA ALTA, NEGRITO E CENTRALIZADOS. DEVEM SER SEPARADOS ENTRE SI POR DOIS PONTOS**

## ABSTRACT

The musical performance is a very important characteristic for the musician in his presentations in public. It is frequent in the State Conservatory of Music "Lobo de Mesquita" (CEMLM) students with difficulties of execution resulting from the high level of anxiety, and it may happen that their performance before an evaluation situation or a presentation, at that moment represents a lack of attention, or poor motor coordination. Anxiety is a form of human protection that signals a situation of danger, often intense

and inappropriate and it can be harmful. The fact that CEMLM students start their presentations since from the beginning, in the initial cycle or musical initiation, allows these students to become accustomed and to use this anxiety before the presentations as "part" of their musical performance before the public. Rocha et al. (2011) validating the K-MPAI table, found that there is a universe of more than 20 thousand people directly involved with musical performance, once epidemiological data shows that at least 3 thousand people potentially present anxiety cases, more specifically social phobia. We found that anxiety, as well as symptoms such as social phobia, have factors that are in the human everyday. We end by reporting that music is made in contact with its audience and its fundamental meaning is made in that contact. The anxiety situations can be controlled for an improvement in musical performance, contributing to a presentation of quality and a plausible motor efficiency.

**Key words:** Anxiety, Guitar Pro 6, Guitar, Music Performance, Guitar Students.

## 1. INTRODUÇÃO

A ansiedade é um dos fatores aos quais o músico está exposto antes e durante as apresentações. Esse é um fator que pode interferir negativamente no seu desempenho. Da mesma forma que o músico profissional ou amador, estudantes de música se deparam com fatores de preocupação e estresse pela perspectiva de novos desafios de aprendizado, pela execução de exercícios considerados difíceis, pela necessidade de interpretar uma peça musical a partir de seu registro e diante das avaliações e apresentações. Essas são situações comuns no cotidiano do músico e do estudante de música. À medida que um estudante progride em seus estudos e aumenta a confiança em seu desempenho, a ansiedade gerada por estas situações diminui. Torná-la controlável auxilia no desempenho durante a execução.

## 2. A influência do aprendizado de guitarra com uso do programa Guitar Pro 6 sobre a ansiedade diante da execução musical

Neste trabalho, um dos objetivos foi mensurar a ansiedade dos estudantes diante da solicitação de executar um exercício de guitarra notado em tablatura e posteriormente em partitura. A mensuração foi realizada através da aplicação de um instrumento produzido com base no questionário K-MPAI (ROCHA *et al.*, 2011), mostrado nos Apêndices C e D, aos estudantes dos grupos controle e GP6 em dois momentos: em um momento inicial, quando ocorreu o ingresso no nível inicial do curso de guitarra; em um segundo momento, após a intervenção com 24 aulas regulares e 10 aulas suplementares sobre percepção e execução no instrumento, baseado nos estudos com e sem o programa Guitar Pro 6.

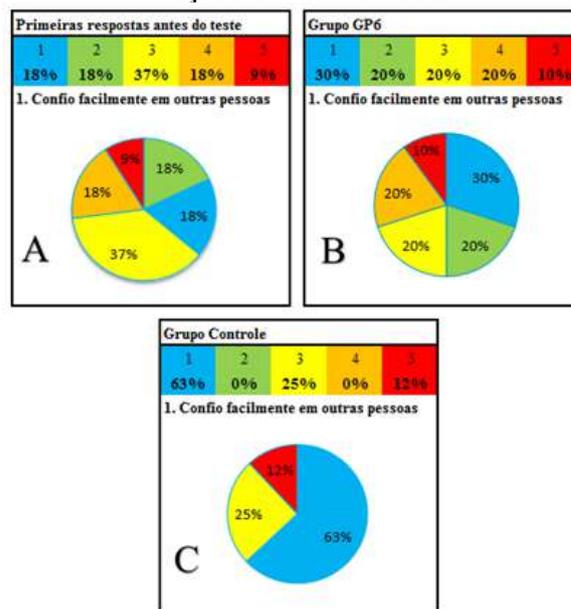
A primeira pergunta aplicada tratou da confiança dispensada pelos participantes a outros indivíduos. Foi dirigida a todos os estudantes ingressantes, selecionados para participar da presente pesquisa, tanto do grupo controle quanto GP6 (FIG. 16A). Os resultados mostram que em um momento inicial 37% dos estudantes declararam ter um grau de confiança

intermediário (3) enquanto 36% apresentavam pouca (2) ou nenhuma confiança (1). Estes dados são mostrados na Figura 16A. Apenas 27% dos estudantes declararam ter um grau de confiança elevado (4 a 5 da escala).

Ao final da pesquisa, quando a pergunta 1 foi novamente aplicada, os grupos controle e GP6 apresentaram resultados semelhantes no que diz respeito à diminuição da confiança em outros indivíduos. A maior parte dos indivíduos do grupo controle (30%) e do grupo GP6 (60%) respondeu não à questão 1 (FIG. 16B e C). O grau de confiança não aumentou após um semestre de curso de música no CEMLM. No convívio escolar, a confiança que o professor precisa construir com o aluno é algo que faz diferença para o aprendizado, uma vez que o processo de conhecer e de produzir conhecimento é um processo social (FREIRE, 1994). A avaliação da confiança ao final de um processo de um semestre letivo para estudantes iniciantes pode indicar a necessidade da tomada de medidas para melhorar as relações no ambiente escolar. Se as relações entre os estudantes ou com seus professores forem desagradáveis, este pode ser um dos motivos para a evasão.

Paulo Freire afirma criticamente que em algumas situações “o educador fica de um lado e de outro o educando” (FREIRE, 1994, p.6). Para uma prática eficiente é preciso trazer para perto o educando, quebrar as barreiras. Freire relata também que não há práticas educativas sem espaço educativo.

**Figura 16 – Grau de confiança dos estudantes em relação a outros indivíduos**

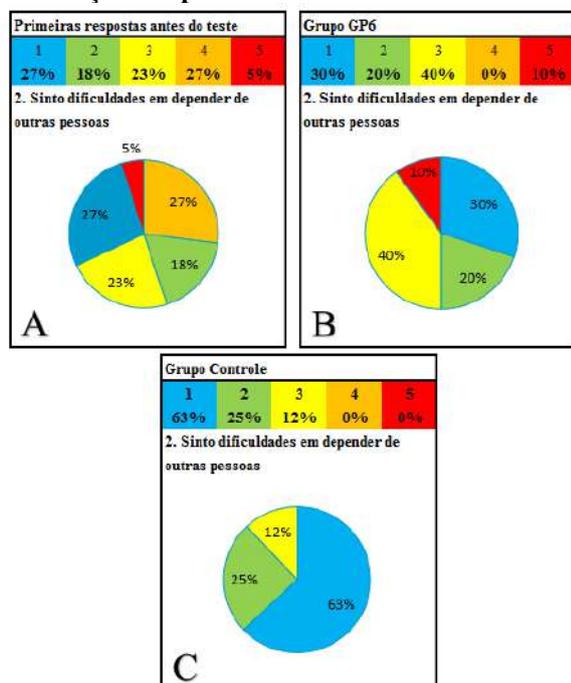


Fonte: resultados do autor. A, aplicação do questionário aos ingressantes do nível inicial; B, Grupo GP6 após um semestre letivo; C, Grupo controle após um semestre letivo. A escala de 1 a 5 apresenta o grau de confiança, do menor ao maior, que os estudantes declaram ter em relação a outros indivíduos, com 1 representando o não e 5 representando o sim.

Neste sentido, além de humanizar as relações humanas no ambiente de ensino musical, o próprio espaço físico e a estrutura organizacional precisam ser adequados. Essa estrutura deve ir além dos instrumentos musicais e equipamentos necessários, pois estes foram disponibilizados aos estudantes. O fato de que os ingressantes aumentaram a desconfiança após um semestre letivo aponta a necessidade de se refletir sobre a prática pedagógica, as relações humanas e o ambiente do CEMLM. Por outro lado, o nível iniciante dos cursos em geral, não apenas da educação musical, costuma gerar ansiedade pelo primeiro contato com algo novo e, por vezes, encarado como difícil ou insuperável. A escola e os professores devem se preparar para intervir e amenizar esse processo. É fato que existe um conteúdo programático que

se deve cumprir, mas é necessário bom senso para compreender como cada aluno reage, a maneira e o ritmo com que aprende.

**Figura 17** Grau de dificuldade dos estudantes em relação à dependência de outros indivíduos.



Fonte: resultados do autor. A, aplicação do questionário aos ingressantes do nível inicial; B, Grupo GP6 após um semestre letivo; C, Grupo controle após um semestre letivo. A escala de 1 a 5 apresenta o grau de dificuldade, do menor ao maior, que os estudantes declaram ter em relação a outros indivíduos, com 1 representando o não e 5 representando o sim.

A segunda pergunta inspirada no questionário K-MPAI teve por objetivo avaliar a dificuldade quanto à dependência de outras pessoas. No momento inicial, 27% dos ingressantes responderam que não tinham dificuldade quanto à dependência de outras pessoas (FIG. 17A). Após um semestre letivo do curso de guitarra no CEMLM, 30% dos estudantes do grupo GP6 relataram não ter dificuldade enquanto 63% do grupo controle responderam não a esta pergunta (FIG. 17B e C). No primeiro momento, 55% dos ingressantes tinham um grau de dificuldade em relação à

dependência que variou de intermediário (3) a elevado (5) como pode ser visto na Figura 17A. Após as aulas de guitarra, 50% dos estudantes que receberam suporte com uso do programa Guitar Pro 6 apresentaram este mesmo grau de dificuldade quanto à dependência (FIG. 23B), ao passo que 12% dos estudantes do grupo controle se sentiam incomodados em grau intermediário com a possibilidade de depender de outras pessoas (FIG. 17C). A porcentagem de estudantes muito incomodados com a dependência (5) subiu para 10% no grupo GP6, mas foi zero no grupo controle (FIG. 17B e C). Esses dados mostram que a intervenção com o aprendizado baseado no programa Guitar Pro 6 contribuiu para que os estudantes se tornassem mais inclinados a desenvolver autonomia. O uso de um programa de computador pode servir como estímulo para que o aluno recorde os exercícios e seja mais capaz de estudar sozinho. Desta forma, este pode ser um dos motivos pelos quais os estudantes do grupo GP6 passaram a se incomodar com a relação de dependência. É possível que, tendo explorado suas possibilidades, tenham percebido sua capacidade para desenvolvê-las.

Os estudantes do grupo controle tinham como recurso principal a presença do professor e, portanto, é possível que a falta de uma ferramenta tecnológica que eles próprios pudessem explorar tenha contribuído para que entendessem essa relação como transferência de conhecimentos e, assim, de dependência. O fator psicológico precisa ser levado em conta nessa relação, pois, quando o professor se coloca como o detentor de um saber que deve ser transferido para o educando durante o aprendizado musical,

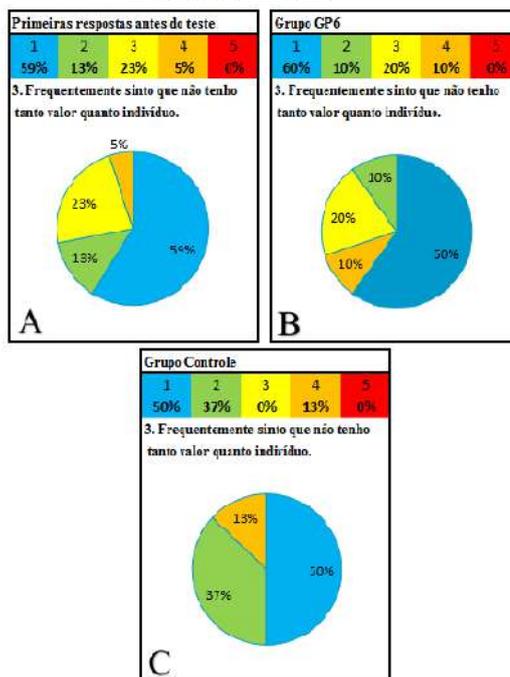
o impacto gerado pode levar o aluno a entender-se como incapaz de compreender ou exprimir a música.

A terceira pergunta apresentada tratou do valor que o estudante se atribui como indivíduo. Esta pergunta foi feita para avaliar se os estudantes possuem autoestima ou se sentem aceitos. Esse é um fator relevante. Um alto índice de estudantes de música não consegue subir ao palco porque algo os oprime ou envergonha, o que até certo ponto é natural, ou ainda porque sentem que não tem confiança no que fazem. Todos esses fatores são impedimentos para o crescimento do estudante como músico. Os resultados das respostas à questão três são apresentados na Figura 18.

Os resultados mostram que a maioria dos estudantes ingressantes (72%) e após um semestre letivo no CEMLM respondeu que não sente que não tem valor (70%, grupo GP6 e 87%, grupo controle) de forma que o aprendizado de música com ou sem o programa Guitar Pro 6 não parece ter interferido na auto-estima desses estudantes (FIG. 18). Esse é um fator positivo para o músico e os artistas em geral. Assim, o processo educativo não deve ser prejudicial à auto-estima do estudante, devendo colocar ênfase em seu estímulo e esforço para superação das dificuldades.

O medo de se apresentar é um fator que influencia nas atividades extra-classe dos estudantes. Trabalhar o medo com os estudantes é algo importante porque o “medo não é a negação da coragem, mas a razão de ser da coragem. Eu só tenho coragem na medida que eu lido bem com meu medo” (FREIRE, 1994, p.7).

**Figura 18 – Atribuição de valor dos estudantes de música a si mesmo.**



Fonte: resultados do autor. A, aplicação do questionário aos ingressantes do nível inicial; B, Grupo GP6 após um semestre letivo; C, Grupo controle após um semestre letivo. A escala de 1 a 5 apresenta o grau de frequência com que os estudantes se atribuem valor, do menor ao maior, com 1 representando a resposta não e 5 representando a sim.

E o fato de preparar o aluno para uma apresentação, faz com que este lide com o medo, com a ansiedade, com a vergonha e estes fatores podem ser determinantes em sua atuação. O músico é capaz de dominar as forças uniformes do inconsciente, fazendo-as atuarem ao seu favor (WISNIK, 1989). Assim, os ensaios em sala de aula, são diferenciados dos ensaios em casa, bem como os ensaios no palco trazem um sentimento ímpar para o músico, no qual uma boa auto-estima é uma contribuição importante.

Ribas comenta que “Em particular, a música, graças ao seu extraordinário poder de encantamento, interfere no desenvolvimento psicológico, na educação e na conduta dos indivíduos e das sociedades” (RIBAS 1957, p. 32). Assim para o aluno que

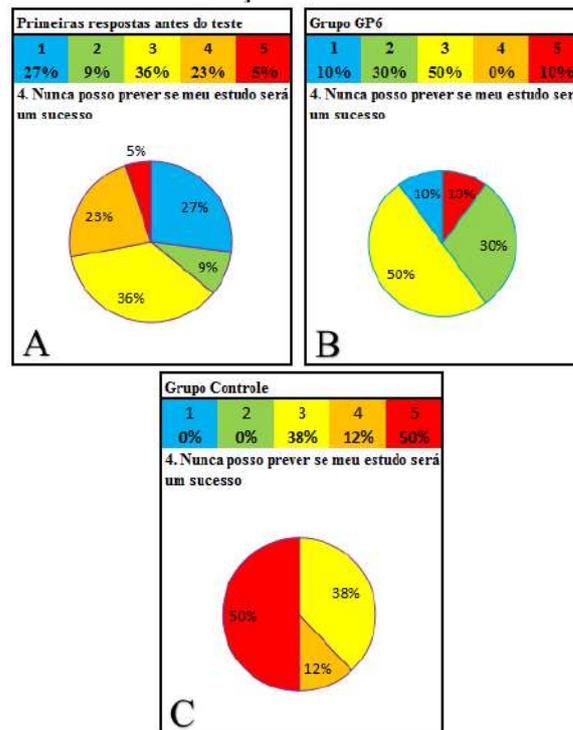
possui algum problema na sua atribuição pessoal de valor enquanto indivíduo, a música pode favorecê-lo em seu desenvolvimento psicológico em decorrência do aprendizado musical, enfatizando suas potencialidades e facilitando suas *performances* e estudos diários. Entretanto, um bom método de estudo, boa qualidade nas relações humanas do estudante com seu professor e com outros estudantes e o ambiente escolar em geral são primordiais nesse processo.

Na quarta questão foi perguntado se o aluno nunca poderá prever se seu estudo será um sucesso (FIG. 19). As primeiras respostas antes das aulas de música indicaram que 72% dos ingressantes tinham expectativa boa (respostas 1 ou 2) ou intermediária (3) quanto ao sucesso de seu estudo (FIG. 19A). Após um semestre letivo, 90% dos estudantes do grupo GP6, cujas aulas foram ministradas com recurso de um programa de tecnologia da informação para aprendizado e execução de peças a partir do registro em partitura e tablatura, apresentaram boa ou média expectativa em relação ao sucesso de seus estudos, pois não concordaram com a impossibilidade da previsão deste sucesso (FIG. 19B).

Ao contrário, no grupo controle, a maioria (62%) concordou que não poderia prever o sucesso do estudo, enquanto que apenas 38% apresentaram uma expectativa intermediária em relação ao êxito de seus estudos (FIG. 19C).

Estes resultados indicam que o uso de tecnologia da informação, no caso o programa Guitar Pro 6, contribuiu para que os estudantes vissem seus estudos em música de forma positiva, levando-os a prever que seriam bem-sucedidos.

**Figura 19 – Expectativa dos estudantes de música em relação ao seu estudo.**



Fonte: resultados do autor. A, aplicação do questionário aos ingressantes do nível inicial; B, Grupo GP6 após um semestre letivo; C, Grupo controle após um semestre letivo. A escala de 1 a 5 apresenta o grau de concordância dos estudantes com a impossibilidade de prever o sucesso de seus estudos, do menor ao maior, com 1 representando a resposta não e 5 representando sim.

Talvez o fato do grupo controle ter aprendido sem uma ferramenta facilitadora, os tenha estimulado a pensar de outra forma. Mas, é fato que os resultados da avaliação prática para as habilidades de leitura e execução do grupo GP6 foram melhores do que os resultados de desempenho nesses quesitos apresentados pelo grupo controle após as aulas regulares e suplementares no CEMLM (FIG. 14 e 15). Dessa forma, as expectativas dos estudantes em relação ao seu desempenho se verificaram na prática (FIG. 14, 15 e 19).

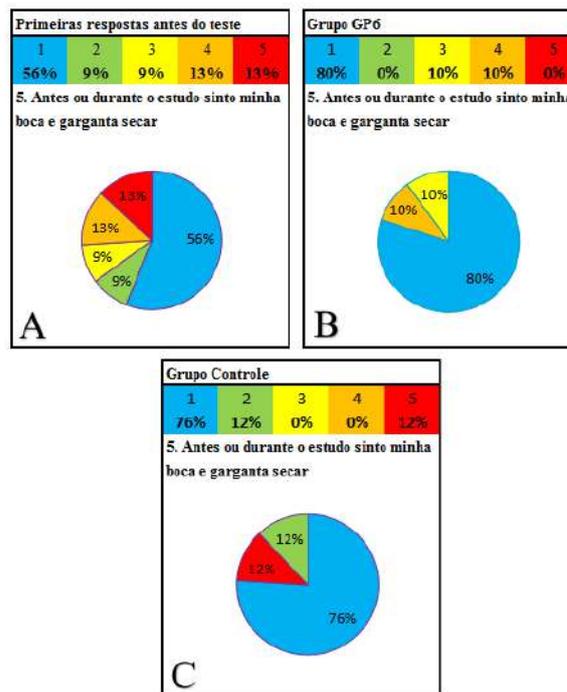
O impacto do uso do programa GP6, um *software* projetado para guitarristas que contém o registro em duas formas, partitura e tablatura, se deu no desempenho prático do

aprendizado e na própria confiança que os estudantes nutrem em relação ao sucesso de seus estudos. A utilização deste programa faz sentido para o aprendizado de guitarra, porque à medida que o usuário escreve na tablatura e automaticamente a escrita é transcrita para partitura, alcança-se uma praticidade e evitam-se os erros de notação na pauta, de modo que o entendimento musical se torna brando. O Guitarr Pro 6 possui além das escritas comumente usadas em pauta, as escritas das técnicas de guitarra, que em alguns outros programas musicais são negligenciadas, pelo fato de não serem convencionais para instrumentos musicais clássicos. Um exemplo destas técnicas é a técnica de alavanca, não prevista para notação em partitura e específica da guitarra (GILBERT; MARILIS, 1997). A familiarização e o uso das técnicas elementares durante as aulas e no método de notação facilitam o aprendizado e a execução. Por esse motivo, confirmam-se os resultados de melhora no aprendizado e na confiança em relação aos seus estudos que os estudantes GP6 apresentaram.

A questão cinco é interessante, porque muitos artistas sentem a boca e garganta secar antes das apresentações, como algo normal por assim dizer, já que a ansiedade faz com que os artistas de modo geral tenham sintomas como “frio na barriga”, boca e garganta seca entre outros. Nesta pergunta, os estudantes foram questionados se antes ou durante o estudo sentem a boca e a garganta secar.

Os resultados das respostas estão apresentados na Figura 20.

**Figura 20 – Grau de conforto em relação ao estudo de música.**



Fonte: resultados do autor. A, aplicação do questionário aos ingressantes do nível inicial; B, Grupo GP6 após um semestre letivo; C, Grupo controle após um semestre letivo. A escala de 1 a 5 apresenta a concordância dos estudantes em relação à ocorrência de sintomas físicos, do grau menor ao maior, com 1 representando a resposta não e 5 representando sim.

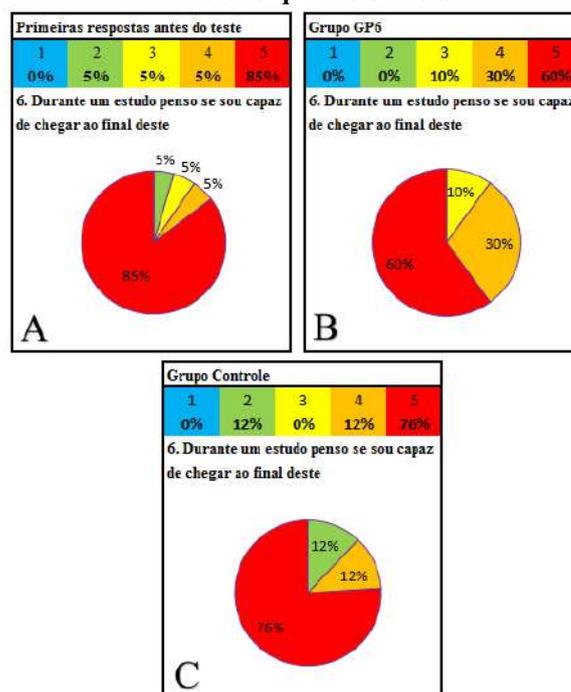
Na primeira apresentação desta pergunta 56% dos estudantes que participaram desta pesquisa responderam que não sentem boca e garganta secar enquanto estudam (FIG. 20A). Após um semestre de estudo, 80% dos estudantes do grupo GP6 e 76% do grupo controle responderam não a esta questão, denotando um aumento do conforto em relação ao estudo de música (FIG. 20B e C). Neste caso, as aulas influenciaram positivamente a relação dos estudantes com a execução durante o estudo de música, em índices muito próximos para os dois grupos controle e GP6. Desta forma, as aulas foram mais impactantes para que os estudantes diminuam a ansiedade no estudo de música do que o uso do programa GP6. Mesmo

assim, no grupo controle, 12% responderam que sim, que sentem a boca e a garganta secar enquanto estudam música, ao passo que nenhum dos estudantes do grupo GP6 relatou o maior grau (5) em relação a esse aspecto do estudo (FIG. 20B e C). No grupo GP6, 10% relataram um grau menor (4) de secura da boca e garganta, um indicativo de menor ansiedade do que o nível 5 (FIG. 20B).

Sentir-se confortável durante o estudo de música é essencial para que o estudante não se desestimize. “Para o compositor e o concertista, não é suficiente sentir a emoção e desejar desabafá-la, é também imprescindível fazê-la extravasar-se dentro dos moldes técnicos adequados”. (RIBAS, 1957, p. 97).

No caso de uma apresentação, o indivíduo terá de trabalhar alguns aspectos, sejam eles físicos e mentais. “A *performance* musical requer alto nível de habilidade em diversos parâmetros, como coordenação motora, atenção e memória, o que a torna uma atividade particularmente suscetível aos estados de ansiedade” (ROCHA, *et al.*, 2011, p. 217). Os aspectos físicos são as habilidades de mão esquerda e direita, também o fato de estar postado com sua coluna ereta, posicionamento de mãos e braços, bem como de todo o corpo. Os aspectos mentais incluem o “frio na barriga”. Os indivíduos responderam em sua maioria que não sentem sua boca e garganta secar, o que é importante pois, entre outros fatores, este influencia na memorização da peça ou música que irá apresentar.

**Figura 21 – Convicção que os estudantes de música declaram ter em relação à capacidade de conclusão de um estudo quando o iniciam.**



Fonte: resultados do autor. A, aplicação do questionário aos ingressantes do nível inicial; B, Grupo GP6 após um semestre letivo; C, Grupo controle após um semestre letivo. A escala de 1 a 5 apresenta a concordância dos estudantes em relação à convicção de sua capacidade para conclusão de um estudo, do grau menor ao maior, com 1 representando a resposta não e 5 representando sim.

Na pergunta seis do questionário, os estudantes foram interrogados quanto à convicção de serem capazes de concluir um estudo quando o iniciam. As respostas estão mostradas na Figura 21. O fato interessante verificado na resposta à pergunta de número seis foi que a grande maioria (90%) respondeu que acreditava ser capaz de chegar ao final de um estudo mesmo quando ingressaram no CEMLM (FIG. 21A). Isso leva a crer que a vontade de cada aluno está focada nos estudos e que, mesmo sem se dar conta da dificuldade real do aprendizado de música, os estudantes possuíam uma auto-estima muito boa, o que de fato se verifica pela resposta dada à questão três (FIG. 18) e à cinco (FIG. 20).

Para alguns, o palco é um lugar ameaçador e apavorante, e estar lá gera emoções, pensamentos e comportamentos muito desconfortáveis. Sustenta-se que a ansiedade de *performance* geralmente começa nas fases iniciais do desenvolvimento musical (ROCHA *et al.*, 2011, p. 218).

Essa ansiedade da exposição não necessariamente precisa ser em um palco com público, mas em uma situação onde o aluno é avaliado numa banca, por exemplo ou simplesmente na avaliação mensal durante o curso. O fato dos estudantes terem permanecido com índice elevado quanto à convicção de poderem concluir o estudo após um semestre letivo é positivo, no sentido que o contato com o aprendizado sistemático não os dissuadiu da sua capacidade de executar os exercícios (FIG. 21B e 21C).

O grau de convicção, porém, quanto à possibilidade de terminar os estudos caiu um pouco, quando se considera que 30% dos estudantes do grupo GP6 demonstraram um grau de convicção pouco menor que o máximo, atribuindo à questão um valor 4 (FIG. 21B). No todo, a convicção deste grupo caiu de forma mais acentuada que a do grupo controle, no qual 12% atribuíram o valor 4 a esta questão após um semestre letivo (FIG. 21C). Somados os níveis 4 e 5, estes indicam 90% e 88% de convicção quanto à capacidade de terminar o estudo no que se refere aos grupos GP6 e controle, respectivamente (FIG. 21B e C). Estes são valores muito próximos. A queda na convicção pode ser decorrente de que após um semestre os estudantes perceberam o grau de esforço e dedicação necessário ao aprendizado da música e da guitarra como instrumento.

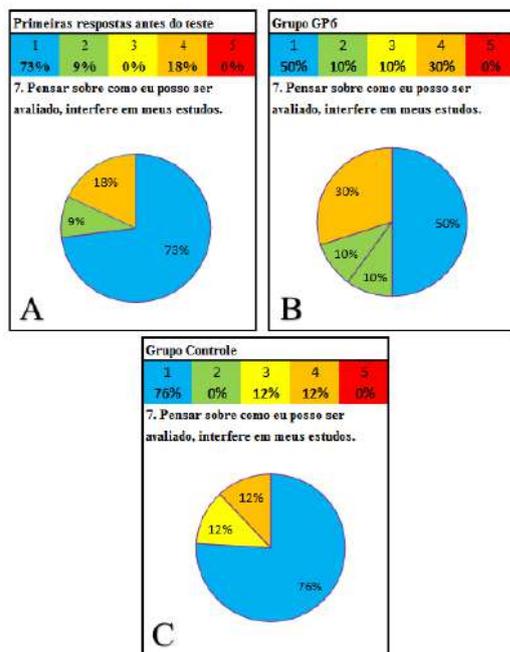
A pergunta número sete diz respeito ao processo avaliativo e sua interferência nos estudos. Ser avaliado pode ser algo complicado para alguns estudantes: “alguns autores apontam que o medo do insucesso frequentemente torna-se uma fonte de distração, o que, por sua vez, leva a uma pior *performance*, reforçando ainda mais a associação entre *performance* e ansiedade” (ROCHA *et al.*, 2011, p. 218). Os resultados desta questão são mostrados na Figura 22.

O fato de ser avaliado já é uma pressão, o aluno precisa estudar, decorar movimentos e saber ritmos, formas e estar conectado em sua apresentação avaliativa. Os estudantes do grupo GP6 podem ter sentido maior pressão em relação ao processo avaliativo, uma vez que após a intervenção com as aulas e o programa, 60% responderam 1 e 2, atribuindo menor importância à interferência da avaliação sobre os estudos (FIG. 22B).

No início, os ingressantes responderam em sua maioria (82%) que pensar em ser avaliado não interfere em seus estudos, ou que a interferência é pouca, respondendo 1 e 2 à questão sete (FIG. 22A). No grupo controle, a porcentagem dos que responderam 1 e 2 foi de 76%, denotando uma queda em relação aos ingressantes, que ainda assim, foi menor do que o verificado no grupo GP6 (FIG. 22C). É possível que a pressão do método de estudo com Guitar Pro 6 tenha levado os estudantes a um grau maior de compreensão acerca da dificuldade dos exercícios propostos ou do processo avaliativo. Entretanto, para o desempenho, essa interferência não foi negativa, pois os estudantes do grupo GP6

correlacionaram os estudos com a avaliação e se saíram melhor nesse processo (FIG. 14, 15 e 22B).

**Figura 22 – Grau de interferência do processo avaliativo sobre os estudos como atribuído pelos estudantes de música.**

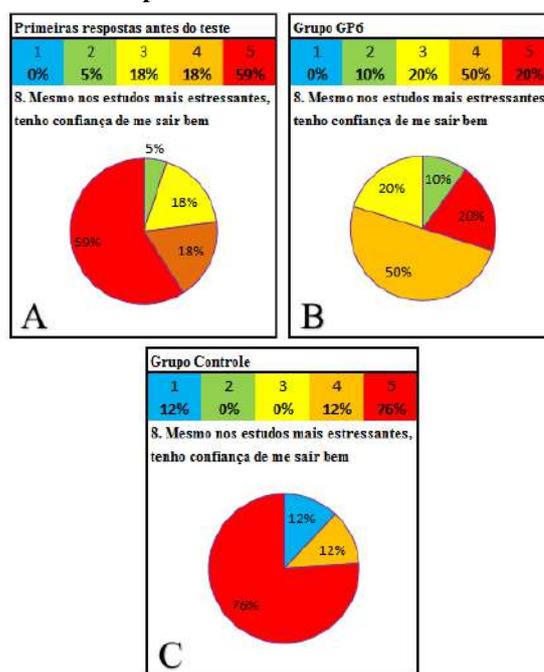


Fonte: resultados do autor. A, aplicação do questionário aos ingressantes do nível inicial; B, Grupo GP6 após um semestre letivo; C, Grupo controle após um semestre letivo. A escala de 1 a 5 apresenta a concordância dos estudantes em relação à interferência do processo avaliativo nos estudos, do grau menor ao maior, com 1 representando a resposta não e 5 representando sim.

O êxito no aprendizado requer uma disciplina nos estudos diários, até se chegar a um aumento da confiança no desempenho e à sensação de estar pronto e tranquilo para a apresentação. O uso do Guitar Pro 6 influenciou positivamente o aprendizado dos estudantes, mas seus efeitos foram mais modestos quanto à confiança de se sair bem durante estudos estressantes (FIG. 23B). O grau de confiança durante estudos estressantes que os estudantes do grupo controle declararam ter foi maior em relação aos ingressantes, pois dos primeiros, 88% atribuíram respostas que se aproximaram de sim (valores 4 e 5) e entre os ingressantes 76%

havia respondido afirmativamente (valores 4 e 5) à questão oito (FIG. 23A e C). O processo de aprendizado com aulas regulares e suplementares influenciou positivamente a confiança dos estudantes para estudos estressantes. Do grupo GP6, 70% responderam sim (5) ou próximo a sim (4) à questão oito, denotando que neste grupo um número maior de indivíduos passou a se preocupar com seus próprios resultados diante de estudos mais complexos (FIG. 23B). É possível que através do uso do programa Guitar Pro 6, os estudantes tenham verificado com maior clareza a proposta dos exercícios e seu grau de dificuldade, gerando certo impacto de ansiedade. Entretanto, o desempenho dos estudantes deste grupo mostrou que essa ansiedade foi de alguma forma superada e traduzida em melhor desempenho (FIG. 14). Neste sentido, é possível que o uso do programa tenha contribuído para gerar maior consciência da dificuldade durante os estudos estressantes, sem, porém, prejudicar o rendimento.

**Figura 23 – Grau de confiança relatado pelos estudantes de música em relação ao seu desempenho em estudos estressantes.**



Fonte: resultados do autor. A, aplicação do questionário aos ingressantes do nível inicial; B, Grupo GP6 após um semestre letivo; C, Grupo controle após um semestre letivo. A escala de 1 a 5 apresenta a concordância dos estudantes em relação à confiança de se sair bem durante estudos estressantes, do grau menor ao maior, com 1 representando a resposta não e 5 representando sim.

Existem dois fatores que influenciam nos estudos, o fato de memorizar e o fato de aprender. A memória é desenvolvida de duas formas ao longo dos estudos, uma que faz uso de um padrão associativo, em cadeia, no qual uma parte se relaciona e evoca a seguinte, e o uso de esquemas de endereçamento, ou marcos que ativam determinado trecho da obra musical independentemente dos demais (CHAFFIN *et al.*, 2012). Quando se aprende uma nova obra musical assume-se uma forma de associação em cadeia e cada passagem executada ativa o seguimento que virá a seguir. Assim, o estudante faz e refaz várias vezes o mesmo trecho ativando a memorização. Ao estudar trecho a trecho, alcança decorar a música toda. Este processo, entretanto, traz suas dificuldades e o cansaço. Se, ao início, o estudante apresenta consciência da dificuldade, a ansiedade gerada é maior, porém esta é vencida e controlada à medida que os estudos progredem, se os resultados são bons.

A memória baseada na cadeia associativa apresenta um risco em relação ao famoso “branco”. Neste método de memorização, quando surgem dificuldades sérias nos estudos ou erros na própria apresentação, “além do constrangimento de começar novamente, o fato em si tende a gerar a angústia de pensar se a memória falhará no mesmo lugar na próxima execução” (CHAFFIN *et al.*, 2012, p. 225). Ou seja, numa memorização em que uma

parte depende da anterior, será preciso reiniciar a execução toda para lembrar a parte que foi esquecida. A memória com conteúdo endereçável pode auxiliar a solucionar este problema, ajudando o instrumentista a refazer a obra sem maiores complicações, essa memória endereçável é como uma rede de segurança que permite uma recuperação em caso de falha. Na memória endereçável, o músico utiliza marcos de referência em relação à estrutura da obra que sinalizam determinados trechos. Marcos estruturantes, como harmonias, acordes, movimentos das mãos, podem remeter a um trecho específico independentemente de outros. Neste caso, quando ocorre falha na memória de uma parte da obra, a execução pode ser continuada, “pulando” para o trecho seguinte, sem interromper a apresentação ou reiniciar desde a primeira parte. Tais esquemas de memória, porém, exigem um treinamento maior, e são menos ricos em termos de envolvimento emocional do que as cadeias associativas, gerando maior dificuldade, exigindo maior grau de esforço.

O uso do programa Guitar Pro 6 pode envolver os dois tipos de memorização. Além da memorização trecho a trecho, ocorre a memorização por endereçamento, quando se visualiza uma transcrição em dois tipos de escrita musical (partitura e tablatura) ao mesmo tempo em que se ouve a execução do programa, sendo criados marcos referenciais associados a um trecho específico, como por exemplo a casa na qual a nota é executada, lembrada pelo número descrito na tablatura e associada à altura do som executado. Nos estudos com e sem o programa Guitar Pro 6 as associações em cadeia e o uso da

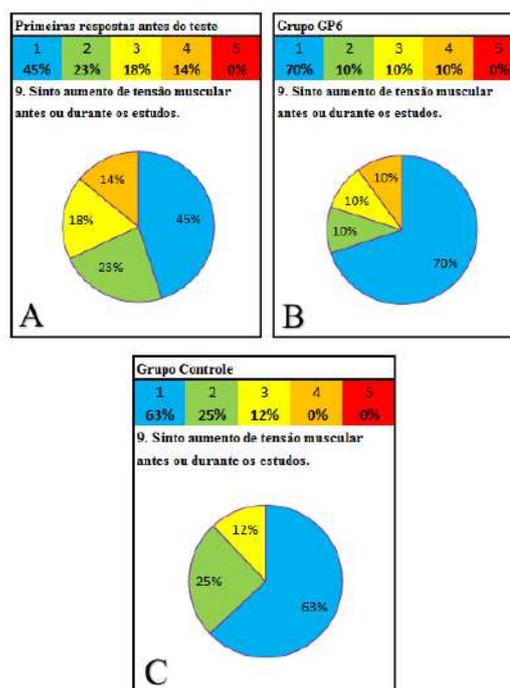
memória de endereçamento são possíveis. Porém, quando se utiliza o programa para o aprendizado de uma obra, o grau de dificuldade desta é verificado de forma mais explícita, uma vez que a notação conjunta e a execução simultânea dão clareza de compreensão do que deve ser executado. Este fato pode impactar a convicção de conduzir bem os estudos estressantes, mas ao mesmo tempo, indica a necessidade de se criar mecanismos que despertem a atenção, melhorando os resultados.

A nona questão, cujos resultados são apresentados na FIG. 24, refere à tensão muscular experimentada antes ou durante os estudos e, por este motivo, está correlacionada não apenas à ansiedade, mas também à postura. A princípio, 68% dos estudantes ingressantes responderam não, ou próximo a não, quando perguntados se apresentavam essa tensão muscular (FIG. 23A). Do grupo GP6, 80% responderam não ou próximo a não, após um semestre de aulas e do grupo controle esse percentual chegou a 88% (FIG. 24B e C). Logo, houve um aumento da tranquilidade nos estudos e provavelmente, do uso de uma postura correta, uma vez que essas instruções fazem parte do programa do curso. No início das atividades escolares são abordadas as formas de estudar, no que se refere à postura, como posicionamento do instrumento, dos braços, mãos, pernas e pés, bem como das costas, de modo a orientar corretamente os estudos. A postura não pode ser menosprezada, pois “o sucesso na *performance* musical requer um excepcional controle motor fino, além de um profundo conhecimento da estrutura musical e da tradição da *performance*.” (ROCHA, *et al.*, 2011, p. 218). O uso de

informática (computador e *softwares*) pode atuar negativamente para a adoção de uma postura correta, como amplamente relatado em situações de trabalho e estudo. Nessa pesquisa, porém, os resultados do grupo GP6 ficaram muito próximos aos do grupo controle na temática da questão nove, evidenciando que não houve aumento elevado de ansiedade ou problemas posturais causado pelo uso do programa Guitar Pro 6 (FIG. 24B e C).

“Alguns músicos costumam manter-se tensos a ponto de sentirem dor em seus músculos, no ato interpretativo” (GAINZA, 1988, p. 33). As tensões musculares para o guitarrista estão relacionadas, por exemplo, ao uso da correia muito baixa, fazendo com que o pulso da mão esquerda fique tensionado levando, ao término de sua apresentação, ao surgimento de dores e até câimbras.

**Figura 24 – Relato dos estudantes de música quanto à tensão muscular experimentada antes e durante os estudos.**



Fonte: resultados do autor. A, aplicação do questionário aos ingressantes do nível inicial; B, Grupo GP6 após um semestre letivo; C, Grupo controle após um semestre letivo. A escala de 1 a 5 apresenta a concordância dos estudantes em relação à ocorrência de sensação de tensão muscular durante os estudos, do grau menor ao maior, com 1 representando a resposta não e 5 representando sim.

“A quantidade de força e o movimento ao tocar, somados ao trabalho de coordenação e motricidade fina, resultam na técnica individual do instrumentista.” (FRANK e MÜHLEN, 2007, p. 190). Assim, os erros de postura, além de limitar o desenvolvimento da técnica, geram problemas de saúde e precisam ser considerados no contexto da educação musical.

Nos estudos de guitarra como em todos os instrumentos musicais é usual o estudante utilizar a memória de procedimento, que é a “capacidade de adquirir gradualmente uma habilidade percepto-motora ou cognitiva através da exposição repetitiva a uma atividade específica que segue regras constantes” (OLIVEIRA e BUENO, 1993, p.128). Assim,

o estudante faz seus exercícios repetidamente com uso de um aparelho medidor do tempo chamado metrônomo, a fim de estudar um trecho ou um pedaço de solo (riff) iniciando com andamento muito lento, por exemplo 60 batidas por minuto (bpm). O aluno normalmente repetirá o estudo dezenas de vezes ou por horas, devendo aumentar em 10% o bpm a cada dez minutos de estudo, por exemplo, de forma a atingir progressivamente a velocidade necessária. Desse processo de repetição resulta que é necessário manter uma postura correta, tanto para proteger as articulações, quanto para aperfeiçoar a técnica. Entretanto, o processo

pode ser exaustivo e maçante, de forma que recursos para manter a concentração, facilitar a leitura e acelerar os resultados são benéficos para o aprendizado e bem-estar do estudante de música. Lüders e Gonçalves relatam que os músicos são profissionais de grande risco de adoecimento ocupacional e, embora alguns avanços tenham sido alcançados, a saúde do músico ainda está longe do patamar ideal (LÜDERS; GONÇALVES, 2013). Por este motivo, é importante pensar no processo de aprendizado também quanto à ansiedade que é gerada durante os estudos de música. Quaisquer contribuições para reduzir a ansiedade do estudante são importantes.

## CONCLUSÕES

A utilização de um *software* como um facilitador para o aprendizado de guitarra e outros instrumentos musicais, resultou na melhora no ensino, assim como o uso da tablatura juntamente com a partitura. A aplicação da tecnologia da informação no ensino de guitarra elétrica obteve o impacto desejado, ou seja, com o programa, os alunos relataram melhora na sua visão geral sobre seus estudos em música e no estímulo para estudar. A partir dos resultados da presente pesquisa é possível concluir que o uso do *software* Guitar Pro 6 durante o curso de guitarra para alunos iniciantes influenciou positivamente o aprendizado, como era objetivo geral do trabalho verificar. O uso do programa Guitar Pro 6 proporcionou aos estudantes de guitarra melhora quanto às habilidades de leitura e execução a partir do registro em pauta e da leitura conjunta pauta/tablatuara. O programa foi visto pelos

estudantes como um facilitador dos estudos, não gerando complicações para o aprendizado, além de ter sido considerado um fator de estímulo pela maioria. A utilização da tablatura foi vista pelos estudantes de guitarra como um fator de auxílio aos estudos e seu uso não prejudicou o aprendizado da leitura da pauta e execução musical através desta notação.

De acordo com a análise das respostas às perguntas inspiradas na tabela K-MPAI foi possível mensurar a ansiedade dos estudantes de guitarra durante seu aprendizado, que era um dos objetivos propostos. Com base nessa análise, foi possível concluir que o uso do programa Guitar Pro 6 não foi prejudicial para a autoestima dos estudantes, tanto do grupo GP6 quanto do grupo controle. Ainda segundo os dados dessa análise, durante o aprendizado de guitarra, o uso do programa Guitar Pro 6 contribuiu para o aumento da autonomia dos estudantes, uma vez que esses se posicionaram, em número mais elevado, contra uma relação de dependência. O uso do programa Guitar Pro 6 não aumentou a tensão muscular dos estudantes que o utilizaram durante as aulas e estudos, diminuindo sua ansiedade.

Diante dos resultados analisados foi possível concluir que para os estudantes de guitarra a utilização do registro musical em tablatura durante as aulas, juntamente com a partitura, permitiu melhoras em seu desempenho e redução da ansiedade, e que o uso de um programa de tecnologia da informação, Guitar Pro 6, que alia os dois recursos de registro à da transcrição e execução entre as duas formas, é benéfico para o aprendizado da leitura e da

execução, não constituindo um empecilho para o êxito dos estudantes.

Da análise dos dados, se conclui que a aplicação do programa Guitar Pro 6 também elevou a expectativa de resultados positivos nos estudos de música e diminuiu de forma mais acentuada o desconforto e a sensação de boca seca. Segundo os objetivos propostos, é possível concluir que a aplicação de tecnologia da informação através do programa Guitar Pro 6 e o uso combinado de leitura de partitura e tablatura é benéfico para o aprendizado de guitarra elétrica, para o aumento do grau de confiança dos estudantes em seu desempenho, para uma postura mais autônoma e para a redução da ansiedade.

Compreendemos que o uso do Guitar Pro 6 poderia contribuir para o tratamento de indivíduos por psicopedagogos, desde que estes possuam habilidades musicais que possibilitem tal atuação.

## REFERÊNCIAS

CHAFFIN, Roger; LOGAN, Topher R.; BEGOSH, Kristen T.: **A memória e a execução musical** – Em Pauta, Porto Alegre, v. 20, n. 34/35, 223-244, janeiro a dezembro 2012. ISSN 1984-7491.

FRANK, A. e MÜHLEN, C.A. Revista Bras Reumatol: **Revisão de artigo Queixas Musculoesqueléticas em Músicos: Prevalência e Fatores de Risco.** v. 47, n.3, p. 188-196, mai/jun, 2007.

FREIRE, P.: Publicação da Escola Comunitária de Campinas, **O Comunitário.** Ed. 38, março de 1994, Ano VI Campinas, SP.

GAINZA, Violeta H. de: **Estudos de Psicopedagogia Musical**. Summus Editorial Ltda, vol. 31. São Paulo, 1988.

ISBN 85-7164-042-4. Companhia das letras, 1989

GILBERT, D.; MARILIS, B.: **Guitarra Solo**, Irmão Vitale S/A. Nº Cat. 386-M, São Paulo – SP. 1997

LÜDERS, D.; GONÇALVES, C.G.O.: **Trabalho e saúde na profissão do músico: reflexões sobre um artista-trabalhador**. Tuiuti: Ciência e Cultura, n.47, p.123-137, Curitiba, 2013.

MIRANDA, Jonathan G. e: **Música no palco: ansiedade de *performance* musical em estudantes de música em Belém do Pará**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Artes do Instituto de Ciências da Arte da Universidade Federal do Pará, Belém 2013.

OLIVEIRA, M.G.M.; BUENO, O.F.A.: **Neuropsicologia da memória humana**, Psicologia USP, S. Paulo, p. 117-138, 1993.

RIBAS, J C.: **Música e Medicina**. Gráfica e Editora EDIGRAF Ltda. SP-SP - 1957 - 2ª edição.

ROCHA, A.C.B.; CHIARAMONTE, M.; ZARO, M.A.; TIMM, M.I.; WOLFF, D.: **Observação das evidências cognitivas de aprendizagem motora no desempenho de jovens violonistas monitoradas por eletroencefalograma: um estudo piloto**. Ciências e Cognição 2009, vol. 14(1), 103-120. ISSN 1806-5821. Março 2009.

ROCHA, S.F.; NETO, E.D.; GATTAZ, W.F.: **Ansiedade na *performance* musical: tradução, adaptação e validação do *Kenny Music Performance Anxiety Inventory (K-MPAI)* para a língua portuguesa. 27/10/11**. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-60832011000600001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832011000600001)

WISNIK, J.M: **O Som e o Sentido – Uma outra história das músicas**. Editora Schwarcz Ltda –

## LINFOTUBE

### Produzindo conteúdo e popularizando a ciência

Submetido em: 29 set. 2020. Aceito: 18 mai. 2021.

Leida Calegário de Oliveira<sup>1</sup>  
Paola Aparecida Alves Ferreira<sup>2</sup>  
Arthur Calegário de Sá Teles<sup>3</sup>  
Lizania Vieira de Paiva<sup>4</sup>  
Maria Amélia Vieira Toledo<sup>5</sup>

## RESUMO

Popularizar a ciência é um desafio para as universidades em todo o mundo. Como dar acesso à população ao conhecimento que é produzido nas universidades sem que este seja vulgarizado ou apenas divulgado? Foi a partir desta perspectiva que nasceu o LinfoTube, um canal do YouTube<sup>®</sup> criado para apresentar à população temas relacionados com as ciências, em um primeiro momento principalmente imunologia, buscando a clareza de linguagem e a ludicidade em termos visuais. O canal ainda é muito recente, mas já apresenta alguns resultados interessantes. Com um ano de idade, o LinfoTube contava, na data de submissão deste artigo, com 33 vídeos publicados, 98,7% de marcações positivas, mais de 50.000 visualizações, exibição pública de 4.200 horas, além de 1250 inscritos. É apenas o início, mas o canal mostra-se promissor como uma ferramenta de popularização da ciência.

**Palavras-chave:** Popularização da ciência, imunologia, ciências.

## 1 INTRODUÇÃO

O projeto “**LinfoTube: produzindo conteúdo e popularizando a ciência**” nasceu em 2020 a partir da angústia dos autores ao perceberem grande número de discentes dos cursos das áreas de ciências biológicas e da saúde da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, de

<sup>1</sup> Doutora; Professora Adjunto IV da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri; Diamantina, Minas Gerais, Brasil. E-mail: leida@ufvjm.edu.br

<sup>2</sup> Mestre pelo PPGSaSA; Doutoranda pelo Programa Ciências da Saúde da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri; Diamantina, Minas Gerais, Brasil. E-mail: paola.ferreira@ufvjm.edu.br

<sup>3</sup> Estudante; Colégio Diamantinense; Diamantina, Minas Gerais, Brasil. E-mail: arthur.calegario1@gmail.com

<sup>4</sup> Especialista; Técnica de Enfermagem da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri; Diamantina, Minas Gerais, Brasil. E-mail: lizania.paiva@ufvjm.edu.br

<sup>5</sup> Especialista; Docente e Coordenadora do Programa de Educação Socioemocional do Colégio Diamantinense; Diamantina, Minas Gerais, Brasil. E-mail: ameliatoledo.psi@gmail.com

forma muito acertada, fora das salas de aula, em um momento tão impactante para a saúde do país e do mundo em virtude da pandemia da Covid-19.

A necessidade de mantê-los protegidos em um cenário de grande transmissibilidade do novo coronavírus, o Sars-Cov2, fez com que as atividades acadêmicas fossem suspensas, o que levou à necessidade de motivá-los para que permanecessem na busca pelo conhecimento, na compreensão dos mecanismos envolvidos nesta nova pandemia, mas também que continuassem conectados com a UFVJM. Entretanto, almejava-se mais que simplesmente disponibilizar materiais complementares para os estudantes da graduação, mais que simplesmente aumentar os indicadores de utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs na Universidade. Demo (2009, p. 53) trata da importância de se apropriar das novas tecnologias como mecanismo de ampliação das oportunidades de aprendizagem, mais centradas nos estudantes, mais flexíveis e motivadoras e com maior capacidade de sustentar processos de autoria e autonomia. Surgiu então a necessidade de atendimento aos estudantes de graduação, mas que essas informações alcançassem também o público geral, de modo que as pessoas pudessem compreender melhor os mecanismos envolvidos na geração e manutenção da sua saúde. Mas, para isso, era necessário que o conteúdo disponibilizado fosse acessível à população.

Segundo Germano e Kulesza (2007, p.8),

Se por um lado o século XXI exhibe avanços científicos sem precedentes, com incontestáveis benefícios para a sociedade humana, também revela que a maior parte destes benefícios está distribuída de forma brutalmente desigual. Em tal contexto, não é suficiente a busca de diálogo entre as várias áreas do conhecimento científico o que já não é simples mas, exige-se uma ampliação desta busca até alcançar todos os setores da sociedade, principalmente os mais atingidos pelo processo de exclusão. Em torno dessa demanda têm surgido várias práticas e discursos sobre uma pretensa e necessária popularização da ciência e da tecnologia e, embora a questão não seja nova, o acelerado avanço científico e tecnológico tem trazido de volta com maior frequência esse debate (Germano e Kulesza, 2007, p.8).

A popularização da ciência assume papel importante notadamente no atual cenário vivenciado em virtude da pandemia da Covid-19. Nunca foi tão importante que as pessoas conhecessem os mecanismos de uma doença, mas também que se reconhecessem como possíveis grupos de risco ou como personagens centrais no processo de proteção daqueles que estavam ao seu redor. Então, trazer esses conhecimentos até a população, em um formato que

permitisse cuidar melhor da própria saúde e daqueles no seu entorno, poderia contribuir para a melhoria do cenário de pandemia.

Voltando ao ensino de graduação, Quintino e Paixão (2021, p.8-9) relatam que, em virtude da pandemia da Covid-19, surgiu na educação o ensino remoto emergencial, trazendo consigo novas perspectivas epistemológicas, ontológicas e metodológicas, modificando todas as relações de convivência, afetividade e de comunicação. Esses autores trazem ainda que,

As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) podem ajudar, melhorar, despertar o interesse dos discentes, contribuindo no processo de ensino-aprendizagem, sendo que podem ser utilizadas em qualquer lugar e em qualquer momento. O uso das TDICs também facilita a organização das informações durante o processo de ensino, incentivando a aprendizagem individual, aproximando o conteúdo da realidade de forma mais dinâmica e atrativa, trazendo maior agilidade nas atividades do dia a dia, com uma comunicação mais rápida e eficaz (QUINTINO; PAIXÃO, 2021. p.8-9).

E uma estratégia que vem sendo amplamente utilizada para a conexão de pessoas e melhoria do processo de ensino e aprendizagem é o YouTube<sup>®</sup>. De acordo com Oliveira (2016),

O YouTube, plataforma de carregamento e compartilhamento de conteúdo audiovisual, é um dos exemplos de mídias móveis que podem ser utilizadas como ferramentas pedagógicas. Características como fácil acesso, variedade de conteúdo e formalismo simples fazem com que o site possa ser utilizado por professores e alunos, tanto como fonte de busca de material de fomento para as aulas, quanto como ferramenta de autoria multimídia (OLIVEIRA, 2016, p.12).

Segundo Mychaleyko (2015, p.10), a cada minuto são postados no YouTube<sup>®</sup> 300 horas de vídeos, bem como, são recebidas 4 bilhões de visualizações diárias.

Diversos trabalhos apontam para a melhoria no processo de aprendizagem e apropriação do conhecimento pelos estudantes utilizando-se dessa plataforma. De acordo com Fragoso e Pires (2020, p.70), os estudantes do ensino superior, participantes da sua pesquisa, relataram que a possibilidade de utilização de vídeos postados no YouTube<sup>®</sup> para estudo nas disciplinas, traz contribuições para o aprendizado. Segundo esses autores, o reflexo disso é que o uso “desta e de outras tecnologias na educação têm se mostrado muito eficiente e vêm se solidificando dentro do cenário educacional

atual, potencializando a busca do conhecimento e o desenvolvimento educacional” (FRAGOSO E PIRES, 2020, P.70).

Muchenski e Beilner (2015, p.153) citam que a utilização de vídeos curtos (duração de até 10 minutos), contribui para a apreensão de maior atenção por parte dos estudantes. Porém, esses autores chamam a atenção para o fato de que não basta apenas disponibilizar os vídeos, sendo necessária a realização de um trabalho de discussão e debate dos conceitos apresentados, buscando a aprendizagem significativa. Ferrés (1996, p. 33) vai mais além e traz que “o vídeo não substitui o professor, porém impõe mudanças em sua função pedagógica”.

Outros autores também seguem nessa mesma linha, como é o caso de Quintanilha (2017, p.260) que reforça a possibilidade do uso do YouTube® e Facebook® na prática docente, mas trazem a necessidade de que o professor deixe claro para o estudante qual é o objetivo da proposta, envolvendo o discente como ator de “uma rede social de seu próprio cotidiano, cujo principal objetivo é o aprendizado”. Esse autor traz que

Quando este mesmo estudante pensa, reflete, elabora e divulga um arquivo audiovisual acerca de um tema referente à disciplina, ele troca de papel com o professor, exercendo autonomia na elaboração de um projeto e na criação de um produto que certamente contribui para a incorporação de um novo aprendizado ou aprofundamento de um já existente (QUINTANILHA, 2017, p.260).

Portanto, trabalhando nesta perspectiva, é possível empoderar o estudante, colocando-o como agente ativo em seu processo de conhecimento. O desenvolvimento de um estudo mais autônomo, de forma crítica, mediado pelo docente, terá impacto positivo no processo de ensino e aprendizagem.

Entretanto, Felcher, Bierhalz e Folmer (2019, p. 585) discutem a necessidade de “(re)pensar o uso dos vídeos no processo de ensino e aprendizagem, não como resolução aos problemas da educação, mas como mais uma ferramenta disponível e que poderá contribuir no processo” de formação do estudante de graduação. Já Martins e colaboradores (2014, p.15) acrescentam que o uso do vídeo como ferramenta de ensino-aprendizagem vai além da simples transmissão, pois acrescenta diferentes recursos na abordagem da informação. Esses autores citam que “os planos de câmera, os infográficos, os efeitos visuais e sonoros servem para completar, ilustrar, dar movimento a linguagem verbal dinamizando a informação e favorecendo a

construção de conhecimento”. E isso tem grande impacto no ensino nas áreas das ciências biológicas e da saúde, uma vez que muitas vezes os processos biológicos são pouco palpáveis para os estudantes, de modo que, apresentando-os por meio de imagens, sons, ilustrações e outros efeitos audiovisuais, animados ou não, facilita-se o entendimento e a compreensão, o que era bastante limitado no modelo utilizado até então no ensino presencial. Portanto, o uso de vídeos pode ser uma forma de contribuir para trazer mais significado ao processo de aprendizagem.

Martins e colaboradores relatam ainda que

Em qualquer modalidade de ensino, a utilização do vídeo como ferramenta educativa deve ter o objetivo de potencializar a aprendizagem e de favorecer a construção do conhecimento. Isso implica dizer que não basta apenas inovar com a introdução de mídias de comunicação, também é importante contextualizá-las aos ambientes de aprendizagem - virtuais ou não - e adequá-las a proposta pedagógica na qual estão inseridas (MARTINS et al., 2014, p. 15).

Assim, buscando contribuir com o processo de aprendizagem de estudantes das áreas de ciências biológicas e da saúde da Educação Superior, bem como com a popularização da ciência, no dia 29 de abril de 2020, nasceu o LinfoTube, um canal do YouTube<sup>®</sup> que pretendia trabalhar diversos temas na área das ciências, principalmente da biologia. Os objetivos principais do LinfoTube são a produção de conteúdo e disponibilização na forma de vídeos, com foco na criação de material complementar para uso em aulas de cursos de graduação nas áreas das ciências biológicas e da saúde, bem como para a popularização da ciência. Assim, os temas trabalhados deveriam ser apresentados de forma lúdica e em uma linguagem simples e acessível.

É importante trabalhar para que ocorra uma efetiva mudança no entendimento da população que enxerga a “ciência como algo muito além do conhecimento do cidadão comum e próxima de uma visão dogmática da verdade” (GERMANO, 2005, p. 4). É por isso que o LinfoTube busca a apresentação dos conteúdos de forma lúdica e simples, contribuindo para que o conhecimento produzido seja acessível a todos, graduandos e população geral, colocando a ciência em debate, por meio de uma participação social verdadeiramente inclusiva.

## 2 METODOLOGIA

O processo de produção dos vídeos era iniciado com a definição dos assuntos a serem abordados. Definidos os temas, os *slides* eram elaborados e animados no *software* Microsoft PowerPoint do Windows XP<sup>®</sup>.

Para ilustração, dava-se prioridade à construção de figuras autorais, de forma gratuita, na plataforma BioRender<sup>®6</sup>. Porém, em muitas situações, foram utilizadas figuras gratuitas disponibilizadas pela plataforma Pixabay<sup>®7</sup>.

Os vídeos eram gravados utilizando-se do *software* livre, gravador de vídeo e captura de tela, oCam<sup>8</sup>. Quando necessário, eram editados utilizando-se do *software* Filmora 9<sup>®</sup>, sendo posteriormente renderizados e então disponibilizados no YouTube<sup>®</sup> no formato acesso público.

O acesso e utilização das plataformas e *softwares* BioRender<sup>®</sup>, Pixabay<sup>®</sup>, oCam<sup>®</sup> e YouTube<sup>®</sup> deu-se dentro dos limites de gratuidade, enquanto que Microsoft PowerPoint<sup>®</sup> e Filmora 9<sup>®</sup> tiveram licença de uso adquiridas pelo autor.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira providência em relação ao LinfoTube foi a criação de uma identidade visual própria. Buscou-se a criação de uma marca simples, que remetesse facilmente à plataforma de compartilhamento de vídeos, YouTube<sup>®</sup>, mas também à Imunologia, motivo pelo qual o plano de fundo é um emaranhado de moléculas de anticorpos. Assim, foram criados a logomarca, bem como o *layout* do canal, que são apresentados na Figura 1.

**Figura 1.** Logomarca e *layout* do canal LinfoTube.



<sup>6</sup> Disponível em: <https://biorender.com/>

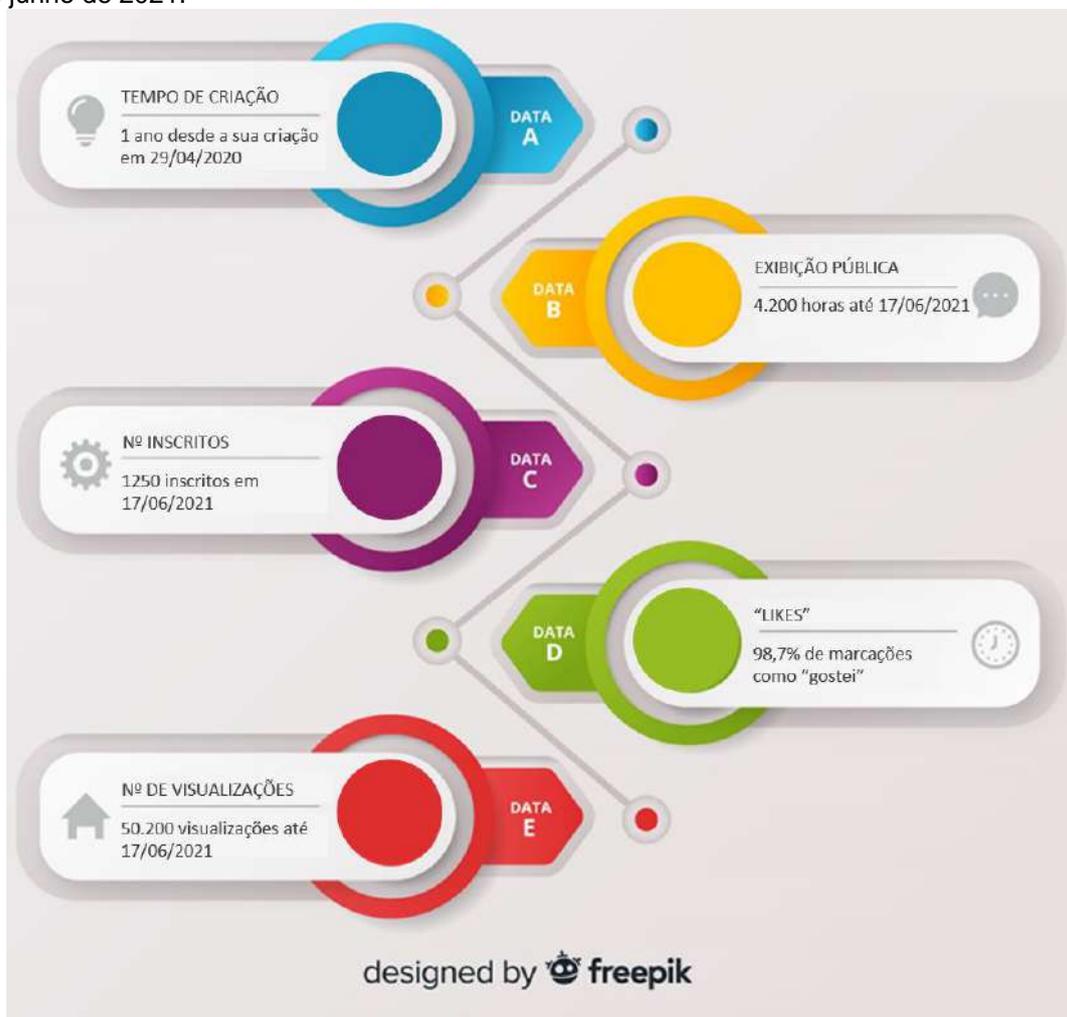
<sup>7</sup> Disponível em: <https://pixabay.com/pt/>

<sup>8</sup> Disponível em: <https://ohsoft.net/eng/>

Fonte: LinfoTube (<https://www.youtube.com/channel/UC2eNzDPotkyhbk8jmqEDqEA>) (2021)

A Figura 2 apresenta os resultados alcançados pelo LinfoTube desde a sua criação até o dia 17 de junho de 2021.

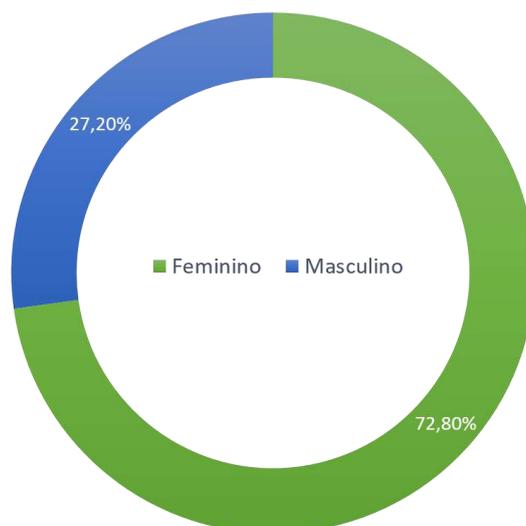
**Figura 2.** Infográfico relativo ao alcance do LinfoTube no período de 29 de abril de 2020 a 17 de junho de 2021.



Fonte: Os autores (2021)

Em relação ao perfil dos inscritos ou não, mas que assistem ao conteúdo do LinfoTube, 72,8% e 27,2% são do sexo feminino e masculino, respectivamente, como pode ser visto na Figura 3.

**Figura 3.** Perfil do público que se utiliza do LinfoTube, quanto ao sexo. Dados relativos a 17 de junho de 2021.



Fonte: Os autores (2021)

Quanto ao alcance dos vídeos, o mais visualizado, até o momento, tem um ano de publicação e um total de 6.635 visualizações em 17 de junho de 2021.

Quanto ao alcance do canal, a maioria do público inscrito é brasileira, entretanto o canal apresentou um tímido alcance também em Angola, Moçambique e Portugal, como pode ser visto na Figura 4.

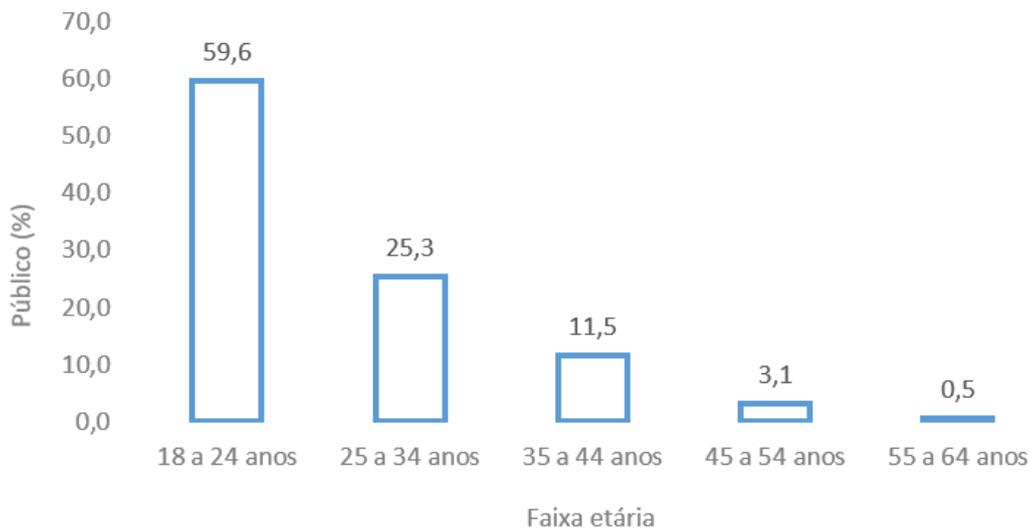
**Figura 4.** Alcance do LinfoTube em relação ao país de origem do acesso. Dados coletados até 17 de junho de 2021.



Fonte: LinfoTube (<https://www.youtube.com/channel/UC2eNzDPotkyhbk8jmqEDqEA>) (2021)

Quanto à idade do espectador, o LinfoTube tem alcançado principalmente o público na faixa etária entre 18 a 34 anos de idade, conforme mostra a Figura 5.

**Figura 5.** Perfil do público que se utiliza do LinfoTube, quanto à idade. Dados relativos a 17 de junho de 2021.



Fonte: Os autores (2021)

Até o momento, todos os vídeos publicados foram na área de Imunologia, entretanto espera-se que, com o tempo, seja possível abordar também outros temas na área da biologia.

A Figura 6 apresenta os 33 vídeos publicados até o dia 17 de junho de 2021 pelo LinfoTube.

**Figura 6.** Vídeos publicados no LinfoTube até 17 de junho de 2021.





Processamento de antígenos proteicos 13:46



Anticorpos e Antígenos PARTE 2 11:58



Anticorpos e Antígenos PARTE 1 16:57



Inflamação 21:46



Migração de leucócitos para instauração da inflamação 12:59



Nutrição e proteção imunológica 13:46



Tecidos e órgãos do sistema imunológico 19:21



Linfócitos 30:17



Células Apresentadoras de Antígenos - APC 11:59



Mastócito 6:35



Basófilo 3:01



Eosinófilo 6:41



Células Dendríticas 6:36



Neutrófilo 8:54



Macrófago 5:29



Células do Sistema Imunológico 12:20



Teoria da seleção clonal 22:15



Vídeo Soro e Vacina 15:11



Fonte: Os autores (2021)

Quanto ao objetivo que inicialmente motivou a criação do LinfoTube, envolver discentes da Educação Superior, mantendo-os conectados com a Universidade, uma pesquisa recente aponta para resultados bastante positivos, mostrando ainda que o canal tem contribuído para a aprendizagem dos discentes.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oportunidade de trabalhar com popularização da ciência, disponibilizando material que contribua para a educação em saúde e sensibilização da população é enriquecedora para a comunidade acadêmica, pois nos permite um retorno, por meio dos comentários, sobre o que as pessoas compreendem e o que esperam da Universidade.

Percebe-se que o LinfoTube tem alcançado seus objetivos, uma vez que recebe questionamentos e comentários não só de estudantes de cursos de graduação, mas também da população em geral. Entretanto, pelos dados até então levantados, não é possível mensurar nesse momento o impacto

produzido. Estudos posteriores deverão ser realizados para compreender se a utilização de tal recurso tem impactado positivamente na melhoria do aprendizado e dos índices de retenção e evasão nos cursos de graduação.

A Universidade só tem sentido se ela ultrapassa seus muros e contribui para a transformação da sociedade em que está inserida. E o LinfoTube quer contribuir para o alcance deste objetivo, entretanto sua história ainda está só começando.

## REFERÊNCIAS

DEMO, P. Aprendizagens e Novas Tecnologias. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Educação Física**. v. 1, n. 1, p.53-75, 2009. Disponível em: [https://hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/Demo-Aprendizagens\\_novas\\_tecnologias.pdf](https://hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/Demo-Aprendizagens_novas_tecnologias.pdf). Acesso em 19 Mar de 2021.

FELCHER, C.D.O.; BIERHALZ, C.D.K.; FOLMER, V. A utilização dos vídeos educacionais do YouTube na Licenciatura em Matemática: presencial e a distância. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 17, n. 1, p. 577-586, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/95950/53942>. Acesso em: 22 Mar de 2021.

FERRÉS, J. **Vídeo e educação**. 2ª.edição, Porto Alegre: Artmed, 1996.

FRAGOSO, E.L.; PIRES, V.A. O uso da plataforma Youtube por acadêmicos do Ensino Superior. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 08, Vol. 08, pp. 54-71. Agosto de 2020. ISSN: 2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/plataforma-youtube>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/plataforma-youtube. Acesso em : 19 Mar de 2021.

FREEPIK. <a href='https://br.freepik.com/vetores/infografico'>Infográfico vetor criado por pikisuperstar - br.freepik.com</a>

GERMANO, M. Popularização da ciência como ação cultural libertadora. Colóquio Internacional Paulo Freire: Desafio à Sociedade Multicultural, 5., 2005, Recife. Anais. Recife: UFPE, 2005. p. 4-12.

GERMANO, Marcelo Gomes; KULESZA, Wojciech Andrzej. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 7-25, ago. 2008. ISSN 2175-7941. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/1546/5617>>. Acesso em: 15 set. 2020.

LINFOTUBE.

<https://www.youtube.com/channel/UC2eNzDPotkyhbk8jmqEDqEA>

MARTINS, D.M.; ALVES, P.S.; JUNIOR, J.B.B.; DOMINGO, R.P. Vídeos educativos no ensino superior: o uso de vídeo aulas na plataforma Moodle. **Revista Paidéi@**, Unimes Virtual, Volume 5, número 9, Janeiro 2014. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/download/268/353>. Acesso em: 22 Mar de 2021.

MUCHENSKI, F; BEILNER, G.O Uso de vídeos como recurso pedagógico para o ensino de física: uma experiência do programa Pibid no Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia. **Revista Cadernos Acadêmicos**. v. 7, n. 1, p. 140-154 jan./jun, 2015. ISSN: 2175-2532. Disponível em: [http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Cadernos\\_Academicos/article/view/3083](http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Cadernos_Academicos/article/view/3083). Acesso em 22 Mar de 2021.

MYCHALEYKO, T.R. **O vídeo como ferramenta pedagógica**, 2015. 43p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/133837/000982496.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em : 19 Mar de 2021.

OLIVEIRA, P.P.M. O Youtube como ferramenta pedagógica. In: Simpósio internacional de educação a distância/ Encontro de pesquisadores de educação a distância, 3, 2016, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2016. p. 1- 14. Disponível em: <http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1063>. Acesso em 19 Mar de 2021.

QUINTANILHA, L.F. Inovação pedagógica universitária mediada pelo Facebook e YouTube: uma experiência de ensino-aprendizagem direcionado à geração-Z. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 65, p. 249-263, jul./set. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/n65/0104-4060-er-65-00249.pdf>. Acesso em : 22 Mar de 2021.

QUINTINO, A.G.; PAIXÃO, J.F.M. As TDICs e seus benefícios no processo de ensino-aprendizagem na educação superior em tempos de pandemia. Congresso Internacional de Pedagogia. 2021. Link de acesso: [https://trabajos.pedagogiacuba.com/trabajos/19Trabajo\\_Aleff\\_Congreso%20Internacional%20de%20Pedagogia%202021.pdf](https://trabajos.pedagogiacuba.com/trabajos/19Trabajo_Aleff_Congreso%20Internacional%20de%20Pedagogia%202021.pdf). Acesso em 19 Mar de 2021.

Total: 45 vídeos

Material de  
atualização científica  
(na forma de mídia  
eletrônica: vídeos)

**ÁREA DE IMUNOLOGIA: 34 vídeos.**

Um ou mais vídeos foram removidos da playlist porque foram eliminados do YouTube.

**ORDENAR**

- LinfoTube. Por quê? LinfoTube 2:47
- A história da Imunologia LinfoTube 27:48
- Propriedades gerais das respostas imunológicas Parte 1 Imunidade Inata LinfoTube 14:11
- Propriedades gerais das respostas imunológicas Parte 2 Imunidade Adquirida LinfoTube 15:42
- Covid-19 e Sars-Cov2 - Parte 1 LinfoTube 25:08

- Covid-19 e Sars-Cov2 - Parte 2 LinfoTube 28:11
- Vacinas LinfoTube 21:24
- Vacina de mRNA - uma solução para a Covid-19? LinfoTube 13:49
- Vacina de Oxford contra Covid-19 LinfoTube 14:24
- Video Soro e Vacina LinfoTube 15:11
- Teoria da seleção clonal LinfoTube 22:15

- Células do Sistema Imunológico LinfoTube 12:20
- Neutrófilo LinfoTube 8:54
- Células Dendríticas LinfoTube 6:36
- Eosinófilo LinfoTube 6:41
- Mastócito LinfoTube 6:25
- Células Apresentadoras de Antígenos - APC LinfoTube 11:59

youtube.com/playlist?list=PLW0JHV1S2CWP2n8BHDrz\_8\_Vx57rg5pR

Pesquisa

YouTube

- Filmes
- Videojogos
- Em direto
- Aprendizagem
- Desporto
- Definições
- Histórico de relatórios
- Ajuda
- Enviar feedback

Imunologia

Sem descrição

LinfoTube

- Linfócitos 30:17
- Tecidos e órgãos do sistema imunológico 19:21
- Nutrição e proteção imunológica 13:46
- Migração de leucócitos para instauração da inflamação 12:59
- Inflamação 21:46
- Anticorpos e Antígenos PARTE 1 16:57

© 2022 Google LLC

youtube.com/playlist?list=PLW0JHV1S2CWP2n8BHDrz\_8\_Vx57rg5pR

Pesquisa

YouTube

- Filmes
- Videojogos
- Em direto
- Aprendizagem
- Desporto
- Definições
- Histórico de relatórios
- Ajuda
- Enviar feedback

Imunologia

Sem descrição

LinfoTube

- Anticorpos e Antígenos PARTE 2 11:58
- Video atualizado e republicado aqui no LinfoTube. Link na descrição. 17:36
- Video atualizado e republicado aqui no LinfoTube. Link na descrição. 10:12
- Processamento de antígenos proteicos 13:46
- Sistema Complemento - Via da Lectina ligadora de manose 7:14
- Sistema Complemento - Via Clássica 10:39

© 2022 Google LLC

youtube.com/playlist?list=PLW0JHV1S2CWP2n8BHDrz\_8\_Vx57rg5pR

Pesquisa

YouTube

- Filmes
- Videojogos
- Em direto
- Aprendizagem
- Desporto
- Definições
- Histórico de relatórios
- Ajuda
- Enviar feedback

Imunologia

Sem descrição

LinfoTube

- Sistema Complemento - Via Alternativa 15:19
- Imunidade Humoral 11:20
- Imunidade Celular 1:09:50
- Tolerância Imunológica 54:20
- Macrófago 7:11
- MHC - parte 1 17:41
- MHC e rejeição a transplantes - parte 2 10:18

© 2022 Google LLC

**ÁREA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA: 11 vídeos.**

youtube.com/playlist?list=PLW0JHVt5r2CUDp\_tNCu2B-ked\_a8XVfR8

Pesquisa

Curso online  
Capacitação Docente

REPRODUZIR TODOS

Sem descrição

LinfoTube LinfoTube

- Aula inaugural (31:20)
- Aula de Abertura (15:05)
- Protocolo Sanitário para retorno híbrido das aulas (54:42)
- Covid 19: uma breve abordagem imunológica (45:47)
- Perguntas frequentes sobre vacinação contra a Covid-19 (30:33)
- Vacina contra a Covid-19 (25:48)

youtube.com/playlist?list=PLW0JHVt5r2CUDp\_tNCu2B-ked\_a8XVfR8

Pesquisa

Curso online  
Capacitação Docente

REPRODUZIR TODOS

Sem descrição

LinfoTube LinfoTube

- Mapas Conceituais e Mentais para representar o conhecimento (1:19:41)
- Método Trezentos - parte 1 (33:45)
- Método Trezentos - parte 2 (13:52)
- Método Trezentos - parte 3 (17:53)
- Quizizz (1:38:38)
- Padlet (58:58)

youtube.com/playlist?list=PLW0JHVtSr2CUDp\_tNCu2B-ked\_a8XVfRB

Pesquisa

YouTube BR

- Início
- Explorar
- Subscrições
- Biblioteca
- Histórico
- Os seus vídeos
- Ver mais tarde
- Videos de que gosto
- Mostrar mais

SUBSCRIÇÕES

- PARIS CAKE DESIG...
- Manual do Mundo
- Lorraine Andrade
- Renata Meins

Inclusão digital e aplicações pedagógicas: contribuições para melhoria da qualidade da educação básica

REPRODUZIR TODOS

### Curso online Capacitação Docente

Sem descrição

LinfoTube

- Formative - 59:07
- Aula Inaugural do curso "Inclusão digital e práticas pedagógicas" - 31:20
- Covid 19 - Uma breve abordagem imunológica - 45:47
- Vacinas contra Covid - 29:48
- Dúvidas frequentes sobre vacinas contra Covid-19 - 30:33
- Protocolo Sanitário - 23:19

youtube.com/playlist?list=PLW0JHVtSr2CUDp\_tNCu2B-ked\_a8XVfRB

Pesquisa

YouTube BR

- Início
- Explorar
- Subscrições
- Biblioteca
- Histórico
- Os seus vídeos
- Ver mais tarde
- Videos de que gosto
- Mostrar mais

SUBSCRIÇÕES

- PARIS CAKE DESIG...
- Manual do Mundo
- Lorraine Andrade
- Renata Meins

Inclusão digital e aplicações pedagógicas: contribuições para melhoria da qualidade da educação básica

REPRODUZIR TODOS

### Curso online Capacitação Docente

Sem descrição

LinfoTube

- Mapas Conceituais e Mentais - 1:19:41
- Formative - 59:07
- Trezentos - parte 1 - 33:35
- Trezentos - parte 2 - 13:52
- Trezentos - parte 3 - 17:46
- Boas vindas - 10:51

youtube.com/playlist?list=PLW0JHVtSr2CUDp\_tNCu2B-ked\_a8XVfRB

Pesquisa

Curso online  
Capacitação Docente

REPRODUZIR TODOS

Sem descrição

LinfoTube

- Estórias em Quadrinhos 19:10
- Redação em formato de ebook 21:15
- Peer Instruction ou Instrução pelos pares 19:16
- Aula Invertida 15:50
- Mentimeter 22:06**
- Google Forms - vídeo 1: listas de frequência 14:39

youtube.com/playlist?list=PLW0JHVtSr2CUDp\_tNCu2B-ked\_a8XVfRB

Pesquisa

Curso online  
Capacitação Docente

REPRODUZIR TODOS

Sem descrição

LinfoTube

- Google Forms - vídeo 2: Avaliações 44:16
- Google Forms - vídeo 3: Formulários e desafios 8:39
- Videoaulas 22:42**
- Montagem de slides e apresentações 33:31**
- Google Classroom 27:31**
- Criando Games Kahoot 22:13

- Início
- Explorar
- Subscrições
- Biblioteca
- Histórico
- Os seus vídeos
- Ver mais tarde
- Vídeos de que gosto
- Mostrar mais

SUBSCRIÇÕES

- PARIS CAKE DESIG...
- Manual do Mundo
- Lorraine Andrade
- Renata Meins



### Curso online Capacitação Docente



Sem descrição



- Google Classroom**  
LinfoTube  
27:31
- Criando Games Kahoot**  
LinfoTube  
22:13
- PBL - Aprendizagem Baseada em Problemas**  
LinfoTube  
1:31:33
- Os micro-organismos podem ser bons?**  
LinfoTube  
22:53
- Extração de DNA - Lançando as Bases da Ciência do DNA**  
LinfoTube  
14:36
- Jogo do perfil de DNA - Bases da Ciência do DNA**  
LinfoTube  
26:48

Total: 01 trabalho

Artigo completo  
publicado em anais de  
congressos, simpósios,  
seminários e similares  
com comissão editorial

**EVENTO NACIONAL**



# CERTIFICADO

## I CoBICET

Certificamos que o trabalho "**Acompanhamento de egressos do curso de Farmácia da UFVJM: Egressos do período de 2008-2018**", de autoria de **Leida Calegario de Oliveira, PAOLA APARECIDA ALVES FERREIRA e Ana Paula de Figueiredo Conte Vanzela**, modalidade *Trabalho completo*, área temática *MULT - Multidisciplinar*, foi apresentado no formato de *anais online*, no "I Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia - Um Mundo em Constante Transformação", realizado entre 31 de agosto e 04 de setembro de 2020.

Código de autenticidade 1891588.8030813.307320.8.89158880308133073208 <https://www.even3.com.br//documentos>

Profa. Dra. Poliana Mendes de Souza  
Presidente I CoBICET

Evento online, 04 de setembro de 2020.



# Acompanhamento de egressos do curso de Farmácia da UFVJM: Egressos do período de 2008-2018

Recebido em:

Leida Calegário de Oliveira<sup>1\*</sup>

Aceito em:

Paola Aparecida Alves Ferreira<sup>2</sup>

Ana Paula de Figueiredo Conte Vanzela<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM realizou nos anos de 2017, 2018 e 2019 a pesquisa para acompanhamento dos egressos oriundos do curso de graduação em Farmácia, que se formaram no período de 2008 a 2018. Os objetivos desta pesquisa foram acompanhar os egressos buscando avaliar a efetividade do curso de graduação em Farmácia oferecido pela UFVJM, identificar demandas de aperfeiçoamento do projeto pedagógico do curso e das políticas implementadas no âmbito desta Universidade, estabelecer o vínculo com o egresso, construir indicadores que possam ser utilizados para o fortalecimento das potencialidades identificadas no curso, bem como para contribuir com o desenvolvimento de ações de enfrentamento às fragilidades identificadas.

## MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados foi realizada no período de 11 de abril a 06 de maio de 2017, 05 de junho a 06 de agosto de 2018 e também no período de 07 de maio a 05 de junho de 2019, tendo como público-alvo os egressos oriundos do curso de graduação em Farmácia da UFVJM, que se formaram no período de 2008 a 2018, curso este ofertado no campus JK da UFVJM. Para a realização do trabalho foram elaborados e aplicados questionários, compostos por seis módulos, quais foram: i) dados pessoais e contato; ii) dados acadêmicos; iii) oportunidades de ensino, pesquisa, extensão, empreendedorismo e assistência estudantil; iv) atuação profissional;

---

<sup>1</sup> Departamento de Farmácia, Campus JK, Rodovia MGT 367, Km 583, Alto da Jacuba, Diamantina, MG, Brasil;

<sup>2</sup> Departamento de Farmácia, Campus JK, Rodovia MGT 367, Km 583, Alto da Jacuba, Diamantina, MG, Brasil;

<sup>3</sup> Departamento de Farmácia, Campus JK, Rodovia MGT 367, Km 583, Alto da Jacuba, Diamantina, MG, Brasil.

\* Autor de correspondência: leida.calegario1@gmail.com

v) empregabilidade; vi) relação com a UFVJM. A ferramenta utilizada para criação e aplicação dos questionários foi o *Google Forms*. Os formulários criados em tal ferramenta foram disponibilizados a todos os egressos do curso de graduação em Farmácia da UFVJM que se formaram no período de 2008 a 2018. O convite para participação na pesquisa foi feito aos egressos através de comunicação eletrônica. Listagem contendo todos os egressos, bem como seus contatos foi obtida na Pró-Reitoria de Graduação - Prograd/UFVJM. Os dados foram compilados, tabulados e analisados em banco de dados usando o *Excel 2013*. Foram excluídas todas as respostas duplicadas, o que foi constatado por meio do cruzamento dos números do Cadastro de Pessoa Física (CPF) dos respondentes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em levantamento feito na base de dados da Prograd/UFVJM foram identificados os seguintes quantitativos de egressos do curso de graduação em Farmácia da UFVJM, conforme apresentado na tabela 1.

Período	Farmácia Bioquímica PPC 2002/1	Farmácia Industrial PPC 2002/1	Farmácia (Generalista) PPC 2006/2	Total de graduados por semestre
2006/1	11	9	-	20
2006/2	12	12	-	24
2007/1	8	10	-	18
2007/2	17	15	-	32
2008/1	13	13	-	26
2008/2	17	10	-	27
2009/1	10	14	-	24
2009/2	16	14	-	30
2010/1	7	14	-	21
2010/2	-	5	-	5
2011/1	-	-	16	16
2011/2	-	-	21	21
2012/1	-	-	23	23
2012/2	-	-	18	18
2013/1	-	-	22	22
2013/2	-	-	26	26
2014/1	-	-	11	11
2014/2	-	-	18	18
2015/1	-	-	13	13
2015/2	-	-	10	10
2016/1	-	-	20	20
2016/2	-	-	15	15
2017/1	-	-	11	11
2017/2	-	-	14	14
2018/1	-	-	17	17
2018/2	-	-	7	7
Total de graduados do curso	111	116	262	489

PPC: Projeto Pedagógico do Curso.

Fonte: Divisão de Expedição e Registro de Diplomas da Pró-Reitoria de Graduação da UFVJM.

Todos foram convidados a participar da pesquisa, sendo que 94 (27,17%), 85 (22,91%) e 142 (35,95%) egressos do curso de Farmácia responderam ao questionário aplicado em 2017, 2018 e 2019, respectivamente. A Figura 1 apresenta o perfil da população estudada em relação à faixa etária e ao tempo utilizado para conclusão do curso de Farmácia.

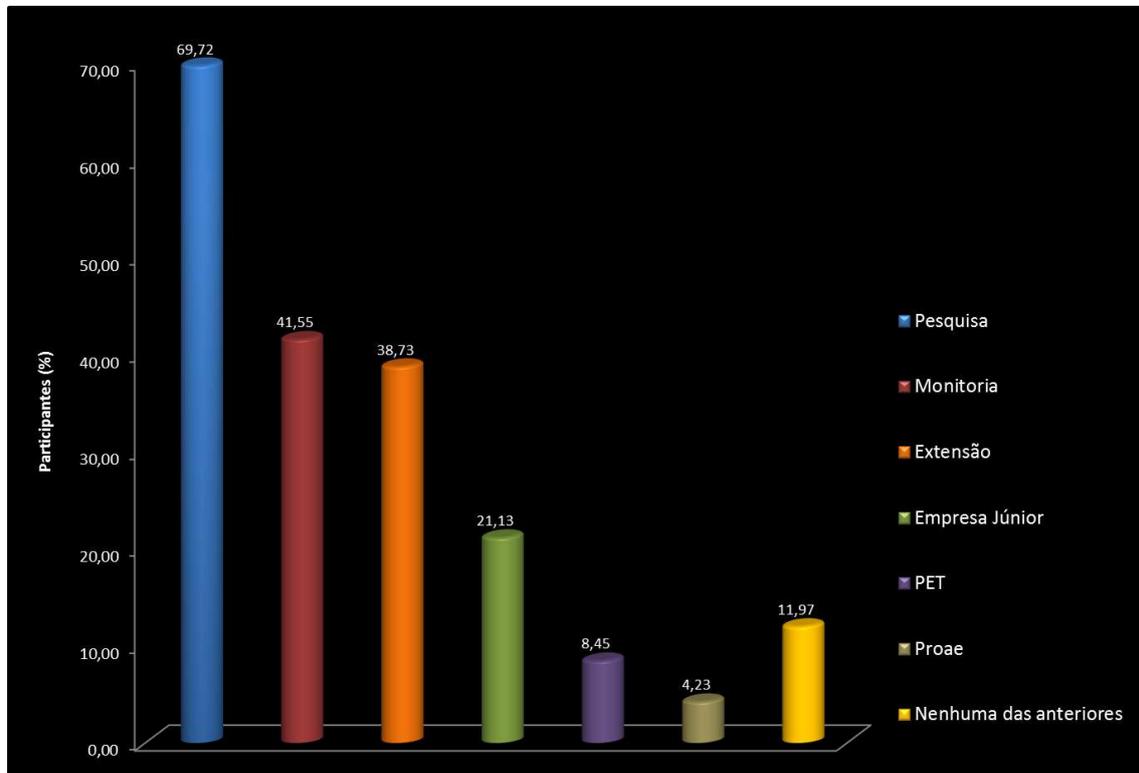


**Figura 1** Perfil do egresso participante da pesquisa em relação à faixa etária e ao tempo de conclusão do curso de Farmácia, 2017 (n=94).

Observa-se que 97,87% da população estudada tinham entre 24 e 34 anos de idade no momento da realização da pesquisa, ou seja, trata-se de uma população jovem (Fig. 1). Em se tratando de uma população cuja faixa etária corresponde aos anos iniciais de carreira, é premente a criação de uma política de acompanhamento que vise fortalecer o vínculo entre os egressos e o corpo docente e que funcione como instrumento de apoio para a elaboração de cursos de formação permanente e eventos de atualização, bem como a consolidação da atuação profissional dos egressos no mercado de trabalho. Por outro lado, o contínuo contato com os egressos em sua fase ativa de exercício profissional pode abrir como perspectiva o estímulo aos estudantes da UFVJM, a abertura de postos de estágios nas empresas em que atuam os ex-alunos e a troca de informações entre professores e profissionais, que pode contribuir para o processo formativo e melhoria dos cursos de graduação.

Já em relação ao tempo utilizado para a conclusão do curso de Farmácia, observa-se que, em média, os egressos utilizaram 4,79 anos (Fig.1) para a integralização do curso. Tendo em vista que o tempo mínimo de integralização do curso de Farmácia na UFVJM estava previsto em 4,5 (quatro anos e meio) anos no Projeto Pedagógico do Curso – PPC de 2002 e em 5 (cinco) anos no PPC de 2006, o tempo médio utili-

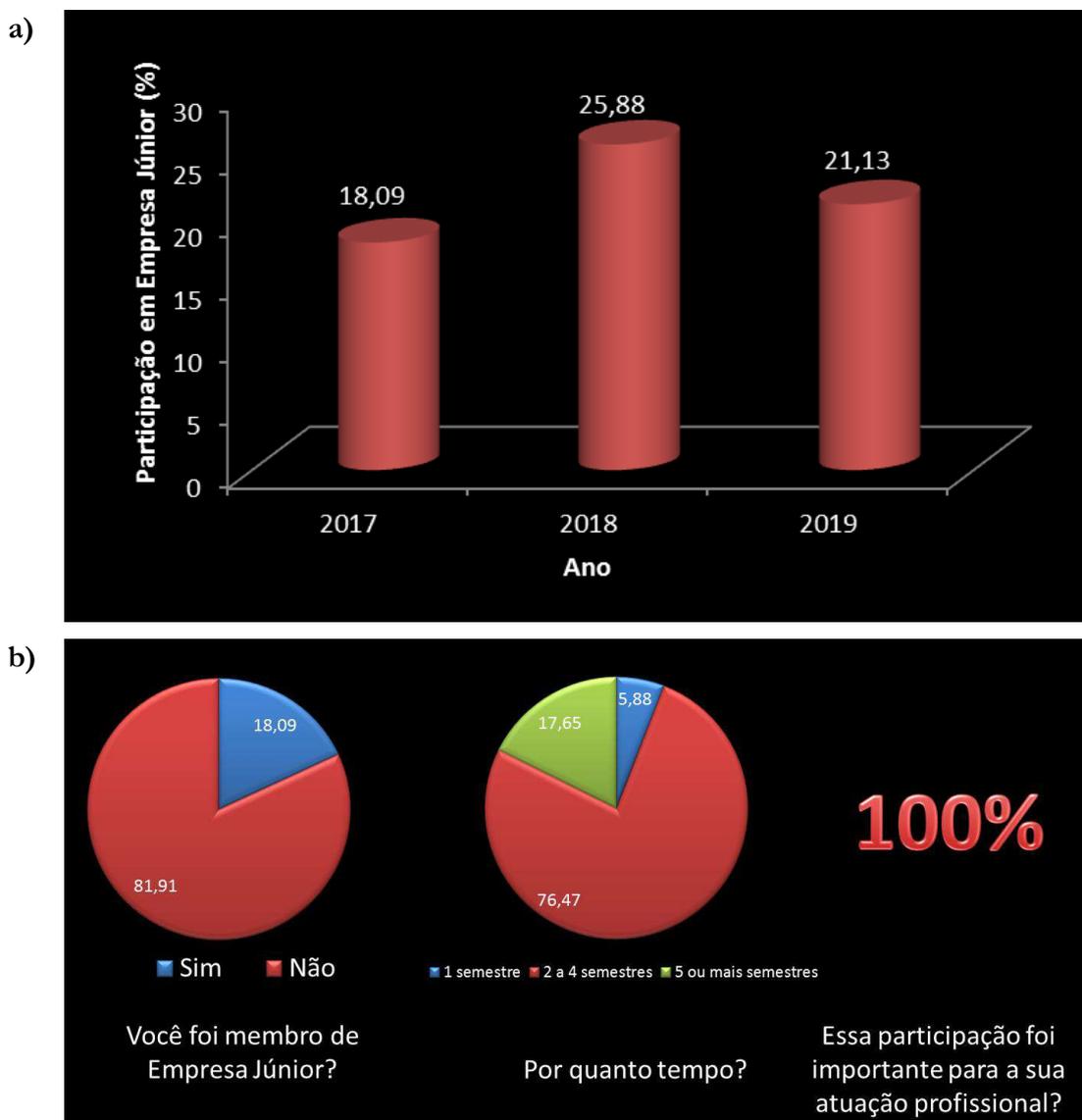
zado para integralização do curso pelos egressos pode ser classificado como adequado. Os resultados da pesquisa em relação às oportunidades concedidas ao egresso, enquanto ainda discentes da UFVJM, para participação em projetos e programas de pesquisa, extensão e educação tutorial são apresentados na Figura 2.



**Figura 2** Participação dos respondentes em programas e projetos de pesquisa, de extensão universitária e em ações de ensino, no Programa de Educação Tutorial (PET) e em Empresas Juniores, 2019 (n=142).

Pode-se perceber pela análise da Figura 2 que a UFVJM investe em ações de pesquisa, ensino e extensão, uma vez que uma parcela significativa dos egressos teve oportunidade de participação nesse tipo de ação. É interessante perceber que apenas 11,97% dos respondentes não participaram de nenhuma das atividades anteriormente mencionadas. A indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão é um dos princípios norteadores do processo pedagógico da UFVJM, o qual, segundo os resultados mostrados na Figura 2, está articulado com a prática acadêmica que vem sendo realizada, em consonância ao preconizado em suas políticas internas. Entretanto, é importante fortalecer mais esse tripé, para que todos os estudantes tenham acesso a esse tipo de participação, ainda durante o seu tempo de graduação, seja ela fomentada por bolsas ou de modo voluntário, mas de forma a garantir o acesso universal a esses processos

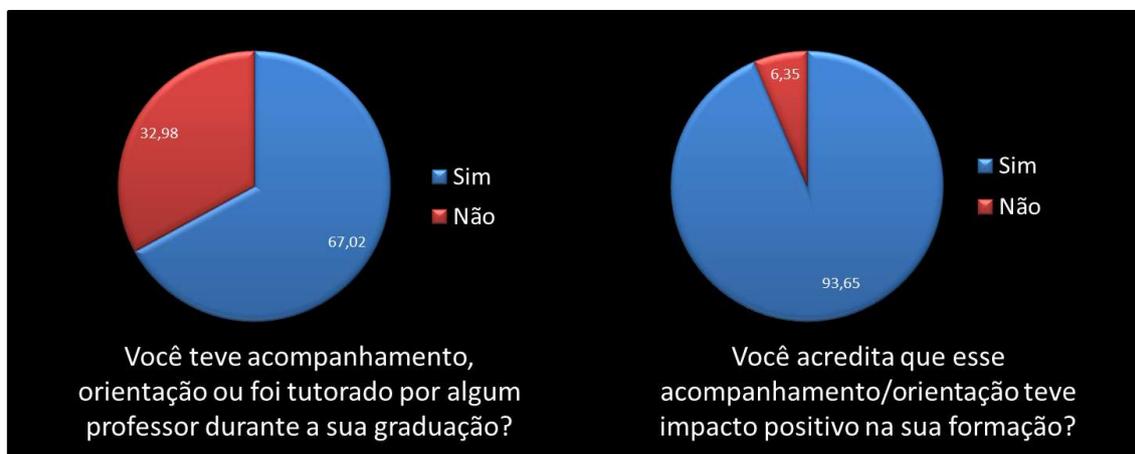
institucionais. Questionou-se os participantes da pesquisa sobre a sua experiência com a Empresa Júnior do curso. Os resultados são apresentados na Figura 3.



**Figura 3** Participação dos respondentes na Empresa Júnior do curso de Farmácia, 2017, 2018 e 2019 (n=94, 85 e 142 respondentes, respectivamente).

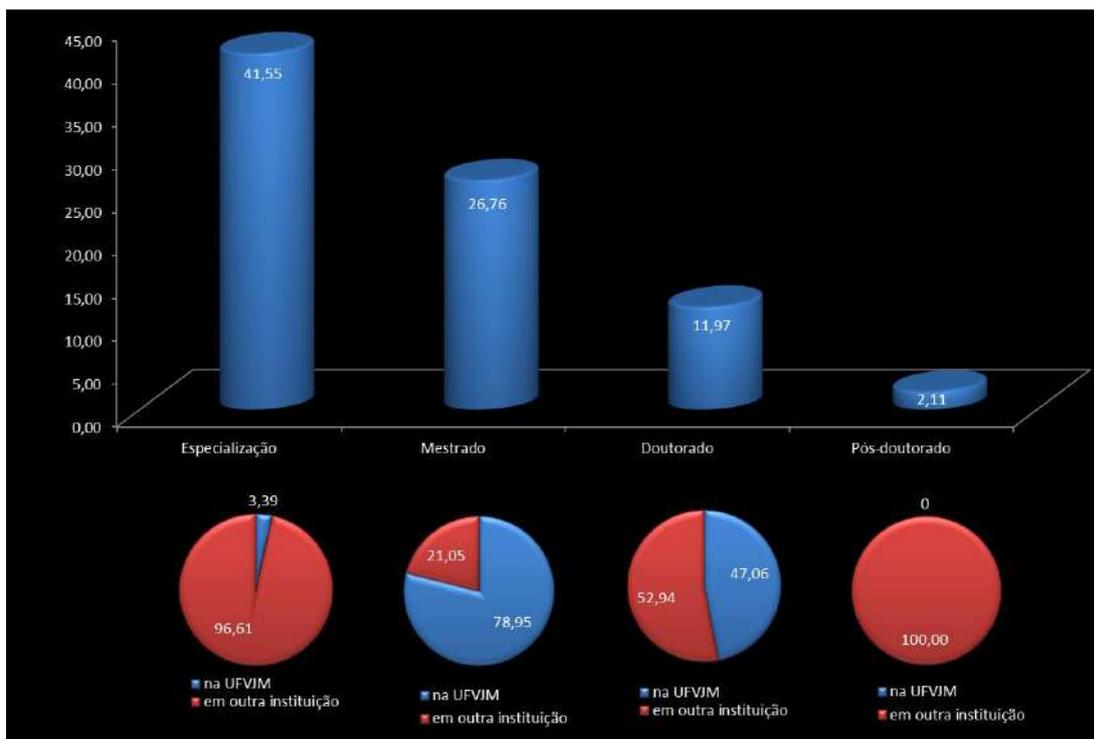
Nesse quesito, observa-se que em 2017, 18,09% dos egressos informaram terem participado como membros da Empresa Júnior do curso de Farmácia, enquanto em 2018, esse índice foi de 25,88% dos respondentes. Em 2019, esse índice foi de 21,13%, como pode ser observado na Figura 3a). Ou seja, a participação dos discentes como membros da Empresa Júnior do curso de Farmácia está em torno de 21,7%. Além disso, pôde-se perceber que os discentes tiveram uma experiência mais perene com a empresa júnior, tendo permanecido como membros por 2 a 4 semestres (76,47%) ou por 5 ou mais semestres (17,65% dos egressos que responderam terem participado

dessa atividade), além de terem avaliado positivamente tal participação, haja vista que Figura 3b. Os egressos foram questionados também se receberam ou não orientação ou tutoria docente durante seu curso de graduação. Os resultados são apresentados na Figura 4.



**Figura 4** Orientação e tutoria dos egressos durante os cursos de graduação na UFVJM, 2017 (n=94).

A Figura 4 permite-nos observar que a maioria dos egressos (67,02%) recebeu orientação ou tutoria durante o curso de graduação na UFVJM. Além disso, a maioria dos respondentes (93,65%) informou que essa orientação ou tutoria teve impacto positivo em sua formação. Desse modo, verifica-se a participação dos docentes da UFVJM em atividades realizadas com discentes fora de sala de aula, nas quais são exercidas a orientação ou tutoria. Entretanto, ações para ampliação desse índice seria de grande valia para o curso, tendo em vista o impacto da mesma sobre a formação discente, como apontado pelos egressos. Esse aspecto da prática docente reflete o envolvimento com o processo formativo para além do exigido no cumprimento de carga horária de unidades curriculares e mostra que ações valorizadoras desse trabalho, inclusive para a progressão na carreira, com foco na ampliação do número de discentes acompanhados/tutorados podem ter impacto positivo para a melhoria da qualidade do ensino de graduação. Quanto à continuidade dos estudos em nível de pós-graduação, os respondentes foram questionados, tendo-se obtido os resultados apresentados na Figura 5.



**Figura 5** Participação dos respondentes em cursos de pós-graduação ofertados ou não pela UFVJM, 2019 (n=142).

Analisando-se os resultados obtidos a partir desse questionamento, percebeu-se que 66,90% dos egressos que participaram da pesquisa cursaram ou estão cursando pós-graduação (dados não mostrados). Esse índice é especialmente significativo, se observarmos que a população estudada é de egressos que se formaram entre 2008 e 2018, ou seja em dez anos mais da metade dos egressos já buscaram a pós-graduação. Além disso, dos que buscaram a pós-graduação 41,55% o fizeram em nível de especialização, 26,76% mestrado, 11,97% doutorado e 2,11% em nível de pós-doutoramento. Observa-se que grande quantitativo de discentes optaram por realizar sua pós-graduação na própria UFVJM, exceção aos cursos de doutorado e pós-doutoramento que ainda não são ofertados pela UFVJM na área de Farmácia. A Figura 6 apresenta-nos os resultados da pesquisa em relação ao sentimento de preparo, autorreferido pelos egressos, para atuação no mercado de trabalho.

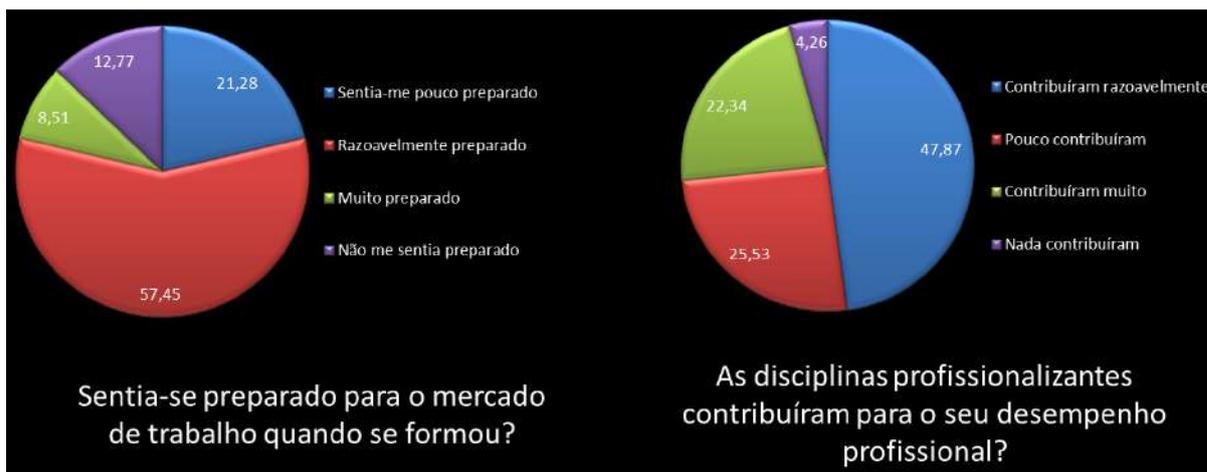


Figura 6 Preparo para atuação no mercado de trabalho, 2017 (n=94).

A partir da análise da Figura 6 pode-se perceber que apenas 8,51% dos egressos do curso de Farmácia sentiram-se muito preparados para a atuação profissional quando se formaram. Parcela maior (57,45%) dos egressos referiram-se como razoavelmente preparados. Esse é um indicador que merece atenção do Colegiado do Curso, Núcleo Docente Estruturante e demais membros do corpo docente. Quando questionados sobre o impacto das disciplinas profissionalizantes sobre o desempenho profissional, 70,21% dos egressos informaram que a contribuição foi grande ou razoável. Para se analisar a empregabilidade do curso, questionou-se ainda os egressos sobre o preparo para atuação no mercado de trabalho. Os resultados são vistos na Figura 7.

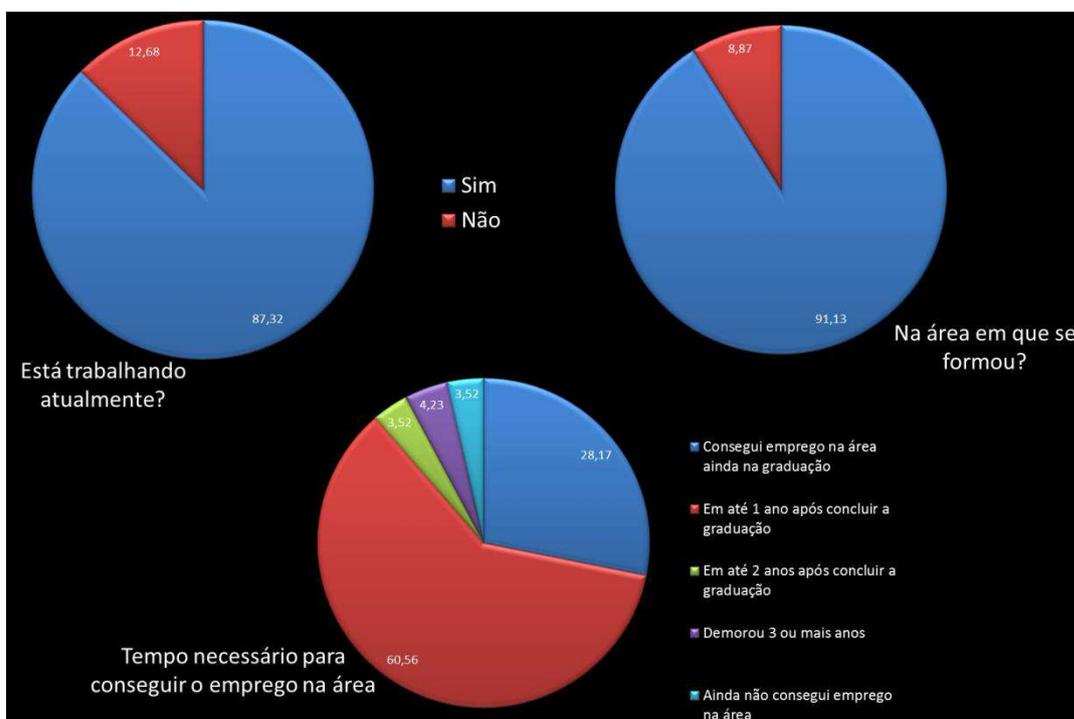
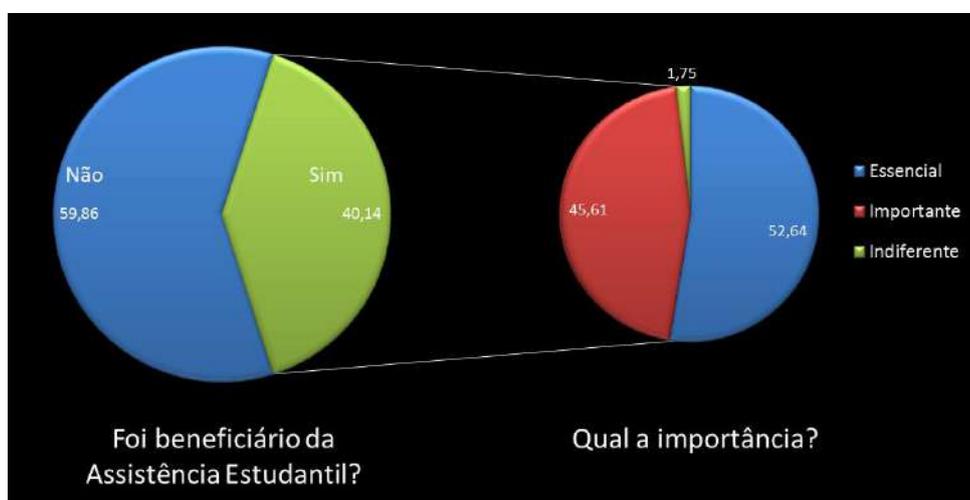


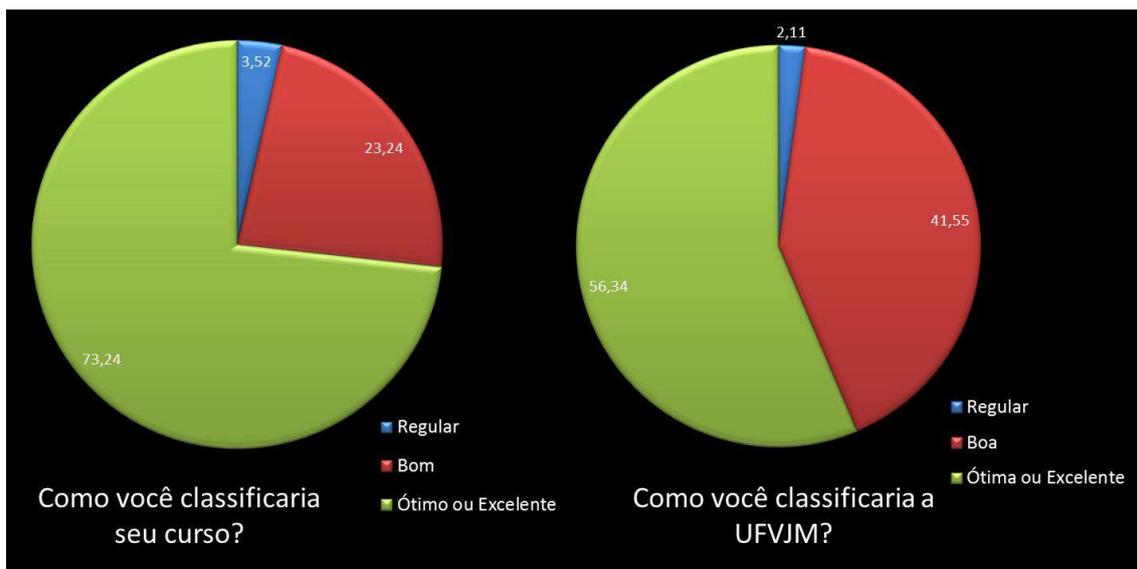
Figura 7 Preparo para atuação no mercado de trabalho, 2019 (n=142).

Pelas respostas obtidas, observou-se que 87,32% dos egressos do curso de Farmácia estavam trabalhando no momento de realização da pesquisa, sendo que destes, 91,13% trabalhavam na área em que se formaram. Além disso, cumpre ressaltar que os egressos, em sua maioria, não encontraram dificuldades para conseguir tais empregos, já que 88,73% conseguiram trabalho ainda durante o curso de graduação ou em até um ano após a conclusão do curso (Fig. 7). Questionou-se ainda os respondentes em relação à participação no Programa de Assistência Estudantil – PAE da UFVJM. Os resultados são apresentados na Figura 8.



**Figura 8** Participação dos respondentes no Programa de Assistência Estudantil da UFVJM, 2019 (n=142).

Quando interpelados em relação à participação no PAE da UFVJM, 40,14% afirmaram que tinham sido assistidos pela Assistência Estudantil oferecida pela UFVJM durante o seu curso de graduação (Fig. 8). Quanto ao impacto para a formação dos estudantes, pode-se perceber que 98,25% dos egressos afirmaram que a Assistência Estudantil ofertada pela UFVJM foi importante ou essencial para a conclusão de seu curso. Para se ter um panorama sobre o grau de satisfação dos egressos, solicitou-se que os mesmos avaliassem o curso de Farmácia, bem como a própria UFVJM. Os resultados podem ser vistos na Figura 9.

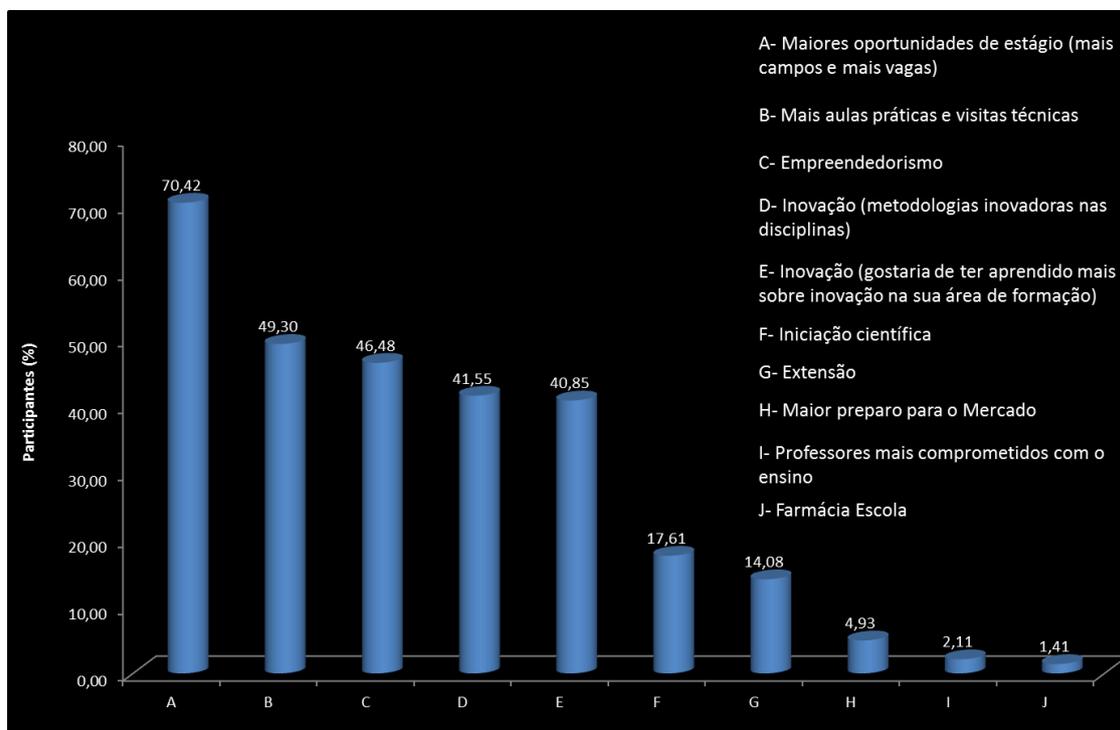


**Figura 9** Conceituação do curso e da UFVJM pelos egressos, 2019 (n=142).

A análise da Figura 9 permite-nos observar que 73,24% dos egressos do curso de Farmácia conceituaram seu curso como ótimo ou excelente, o que é um ótimo indicador. Comparativamente, em pesquisa realizada pela Pró-Reitoria de Graduação da UFVJM em 2017 com os egressos de todos os cursos dos quatro campi desta Instituição, o índice de egressos que conceituaram os seus cursos de graduação como ótimos foi de apenas 34,8%, enquanto 52,8% os conceituaram como bons cursos (OLIVEIRA et al., 2017). De qualquer forma, é importante que se leve em consideração as informações prestadas pelos egressos nessa pesquisa, bem como as sugestões que foram enviadas, implementando ações mitigadoras dos pontos negativos observados, de modo a melhorar ainda mais a avaliação do curso pelos egressos e a qualidade do mesmo para os que ainda estão realizando seu curso de graduação.

Já quando questionados sobre a conceituação da UFVJM, 56,34% dos egressos do curso de Farmácia a conceituaram como uma ótima ou excelente instituição de ensino superior (Fig. 9). Novamente comparando esse índice com a avaliação realizada pela Universidade em 2017, apenas 25,3% dos egressos de todos os cursos de graduação da UFVJM, participantes da pesquisa, a conceituaram como ótima (OLIVEIRA et al., 2017). Esses indicadores mostram que o curso de Farmácia tem se destacado dentre os demais cursos da Instituição, ofertando um ensino de graduação que tem agradado aos estudantes e contribuído para sua boa formação. Como estratégia para levantamento de sugestões que pudessem contribuir com o processo de reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Farmácia, em fase de elaboração, questionou-se

aos egressos sobre o que eles haviam sentido falta durante o seu curso de graduação. As principais respostas são apresentadas na Figura 10.

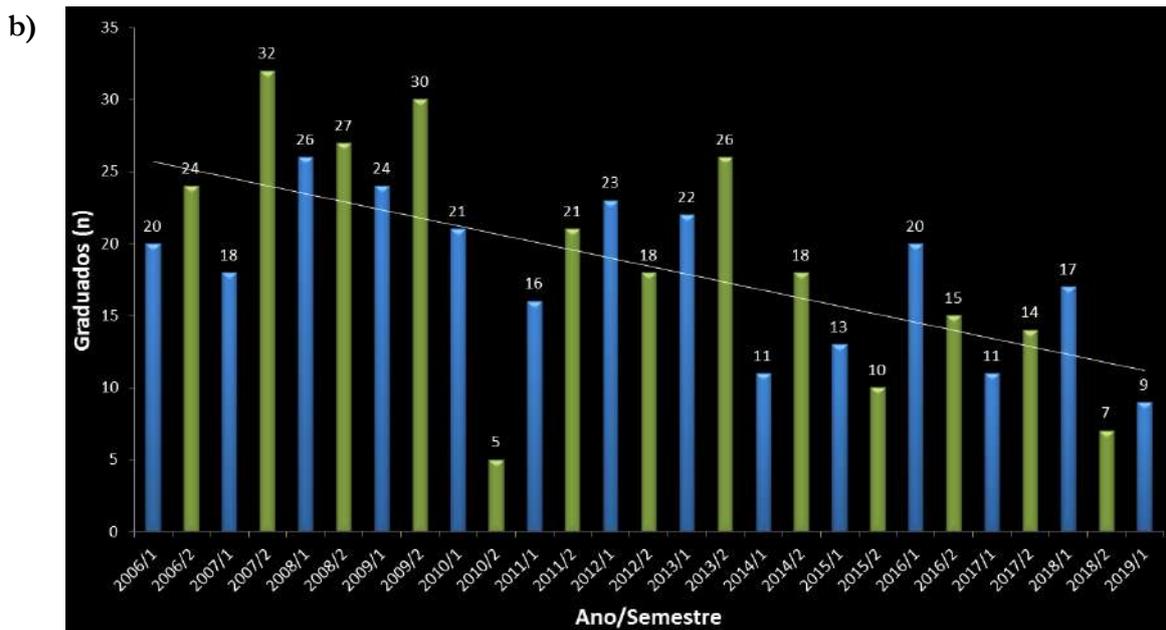
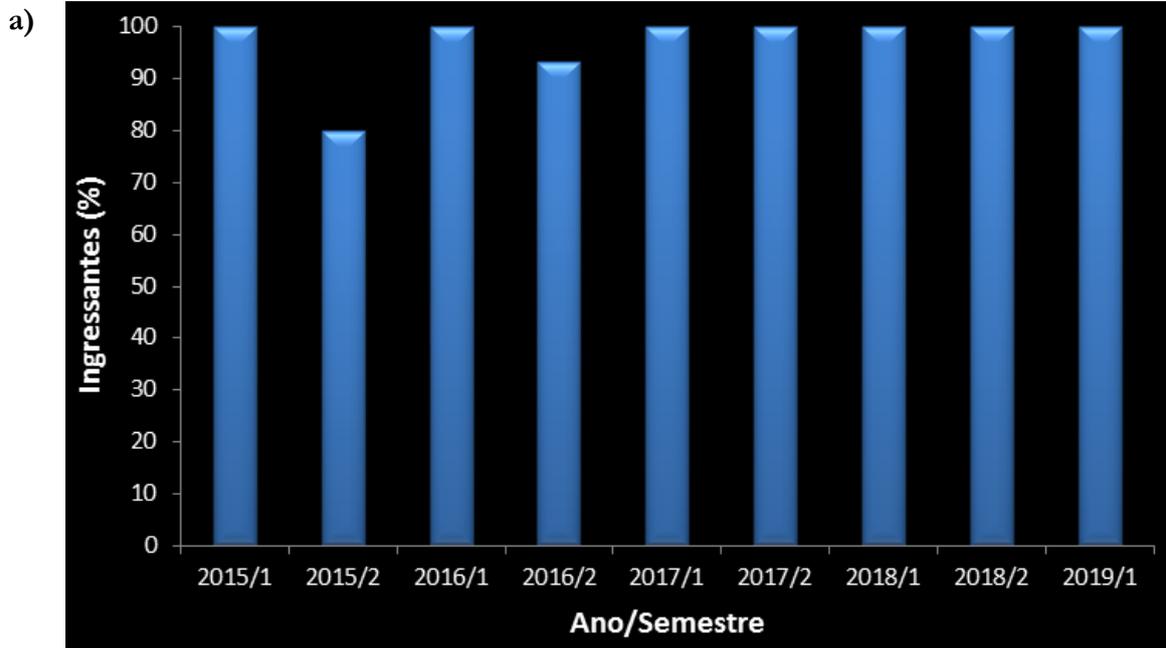


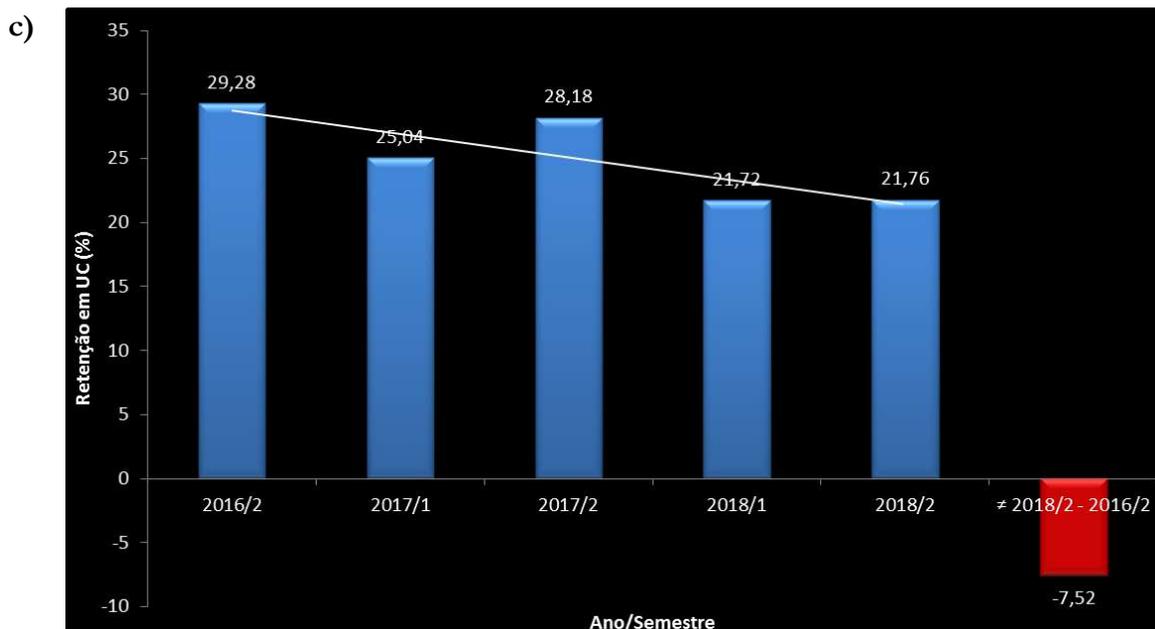
**Figura 10** Principais sugestões dos egressos quanto a questões que precisam ser implementadas ou fortalecidas no curso de Farmácia da UFVJM, 2019 (n=142).

A análise da Figura 10 permite-nos perceber que há uma necessidade premente de implementação de ações para ampliação dos campos de estágio, bem como do número de vagas, já que esta foi uma questão apontada por 70,42% dos egressos. Outra questão importante a ser trabalhada é a ampliação da carga horária de atividades práticas no novo Projeto Pedagógico do Curso, tendo em vista que isto foi apontado por 49,30% dos egressos. Estimular o empreendedorismo (sugestão de 46,48% dos egressos) e inovação, tanto na forma de ministrar as unidades curriculares (41,55%), quanto inovação na área de atuação do farmacêutico (40,85%), também são questões essenciais, tendo em vista que, conforme apresentado na Fig. 6, 34,05% dos egressos informaram sentirem-se pouco preparados ou não preparados para atuação no mercado de trabalho ao concluírem seus cursos de graduação.

Cumpre-nos chamar a atenção ainda para a necessidade de implementação de ações para a redução dos índices de retenção e evasão no curso de Farmácia, bem como para ampliação dos índices de diplomação. A Figura 11 apresenta os indicadores

de ocupação das vagas ofertadas no curso, de conclusão do curso, bem como os indicadores de retenção.





**Figura 11** Indicadores do curso de Farmácia da UFVJM, 2019. a) Índice de ocupação de vagas; b) Índice de conclusão de curso; c) Índice de retenção em unidades curriculares. UC: unidades curriculares.

Fonte: relatórios do e-Campus (a e c); relatório da Divisão de Registro e Expedição de Diplomas da Pró-Reitoria de Graduação (b) – UFVJM.

Com base na Figura 11a), pode-se perceber que o curso de Farmácia tem uma boa demanda regional, tendo em vista que, em geral, tem-se ocupado 100% das vagas oferecidas nos processos seletivos oferecidos pela UFVJM. Entretanto, é preocupante a queda no índice de conclusão dos cursos. A Figura 11 b) mostra que em 2006, 44 discentes concluíram o curso de Farmácia, o que gera um índice de 73,33% de conclusão, já que o curso oferta 60 vagas anuais. Em 2018, apenas 24 estudantes concluíram o curso, gerando um índice de 40% de conclusão nesse ano. Essa queda do índice de conclusão é preocupante e merece a atenção do Colegiado do Curso, bem como dos demais docentes envolvidos no processo. Observando-se a Figura 11c) percebe-se que o corpo docente já está trabalhando para a melhoria da formação e dos índices institucionais, tendo em vista que o índice de retenção em unidades curriculares apresentou uma tendência de queda, quando se analisou o período de 2016/2 a 2018/2, gerando, em média, uma redução de 7,52% nesse período.

Para finalizar a pesquisa, foi colocado à disposição dos egressos um campo para que pudessem colocar depoimentos, relatos, sugestões, críticas. Os dados obtidos nessa questão foram utilizados para a construção de um gráfico de nuvem de palavras,



destaque, já que, em conjunto com o ensino, são pilares do ensino de graduação, devendo ser acessados por todos os estudantes do curso de farmácia da UFVJM.

Em suma, os dados levantados junto aos egressos permitem concluir que o curso de Farmácia da UFVJM está cumprindo sua missão, promovendo a formação de recursos humanos para uma atuação profissional exitosa, os quais foram capazes de se inserir rápida e efetivamente no mercado de trabalho, o que é benéfico para o desenvolvimento do país e em especial das regiões de abrangência da UFVJM. No caminho da consolidação, os dados indicam que o curso de Farmácia precisa realizar uma forte reflexão interna sobre a formação de professores, sobre a atuação profissional dos egressos, sobre uma renovação efetiva do novo Projeto Pedagógico do Curso e também da mudança na forma de oferta do curso, utilizando-se de recursos que coloquem o discente como protagonista em sua formação universitária, além de garantir uma ampliação da carga horária dedicada às atividades práticas, inovação, empreendedorismo. Finalmente, o curso precisa investir no enfrentamento à retenção, na intensificação do relacionamento com os egressos para a criação de vínculos duradouros e reciprocamente benéficos, na articulação entre sua prática de ensino e a atuação profissional, intensificando particularmente a valorização das iniciativas de formação empreendedora durante a graduação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Oliveira LC, Vanzela APFC, Salvador LDS, Rufino GHC (2017). Acompanhamento de Egressos dos Cursos de Graduação da UFVJM: 2008-2016. *Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas*, 12(6).

Total: 09 trabalhos

▶ *Participação em congressos, simpósios, seminários, encontros, semanas e similares*

Com apresentação de trabalho, evento local

# CERTIFICADO

## CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO

Certificamos que **Aline Moreira Cunha Monteiro, Evanildo José da Silva, Leida Calegário de Oliveira**, apresentou o trabalho científico na categoria de Comunicação Oral intitulado ***“Análise do discurso dos profissionais, gestores e gestantes sobre a Casa da Gestante, Bebê e Puérpera e hospital filiado”***, durante o evento on-line 10 anos do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Saúde, Sociedade e Ambiente (PPGSaSA), no dia 17 de dezembro de 2021.

***10 anos de SaSA - Saúde, Sociedade e Ambiente/UFVJM***

**SILVIA REGINA PAES**

*Coordenadora do Evento 10 anos de SaSA*

**Even3**

# CERTIFICADO

## CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO

Certificamos que **Aline Moreira Cunha Monteiro, Evanildo José da Silva, Leida Calegário de Oliveira**, apresentou o trabalho científico na categoria de Comunicação Oral intitulado **“Rede Cegonha no enfrentamento à mortalidade materna no Brasil e na Macrorregião de Saúde Jequitinhonha, MG”**, durante o evento on-line 10 anos do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Saúde, Sociedade e Ambiente (PPGSaSA), no dia 17 de dezembro de 2021.

***10 anos de SaSA - Saúde, Sociedade e Ambiente/UFVJM***

**SILVIA REGINA PAES**

*Coordenadora do Evento 10 anos de SaSA*

**Even3**

# CERTIFICADO

## CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO

Certificamos que **Aline Moreira Cunha Monteiro, Evanildo José da Silva, Leida Calegário de Oliveira**, apresentou o trabalho científico na categoria de Comunicação Oral intitulado ***“Repercussão gerada pela Rede Cegonha sobre os partos cesárea no Brasil e na Macrorregião de Saúde Jequitinhonha/MG”***, durante o evento on-line 10 anos do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Saúde, Sociedade e Ambiente (PPGSaSA), no dia 17 de dezembro de 2021.

***10 anos de SaSA - Saúde, Sociedade e Ambiente/UFVJM***

**SILVIA REGINA PAES**

*Coordenadora do Evento 10 anos de SaSA*

**Even3**

Verifique o código de autenticidade 1243320.8030813.291420.8.29882454845382039245 em <https://www.even3.com.br/documentos>

# CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **Análise do impacto gerado pela Rede Cegonha sobre os índices de mortalidade materna no Brasil e na Macrorregião de Saúde Jequitinhonha, MG** de autoria de Aline Moreira Cunha Monteiro, EVANILDO José Da Silva, Paola Aparecida Alves Ferreira e Leida Calegário de Oliveira, foi apresentado na modalidade Apresentação Oral na **VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, realizada no formato *on-line* no período de 01/12/2021 a 03/12/2021.



Grazielle I. C. Silva Sucupira  
Coordenadora da VIII Sintegra

UFVJM, 15 de dezembro de 2021.



Paula Cristina Pelli Paiva  
Vice-Coordenadora da VIII Sintegra

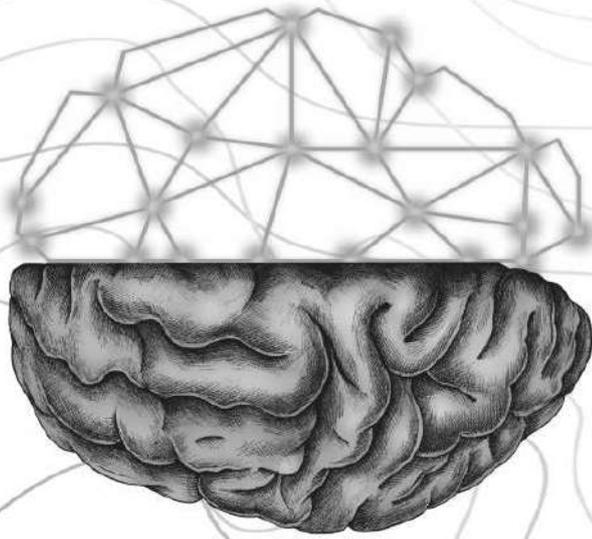


**REPENSAR**  
A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Realização:



Universidade Federal dos  
Vales do Jequitinhonha e Mucuri



# REPENSAR

**A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**se!** Registro: Processo 23086.012331/2021-28



**VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO**  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
**1º a 3 de dezembro de 2021**



Verifique o código de autenticidade 1243320.8030813.291004.8.29882454845382034495 em <https://www.even3.com.br/documentos>

# CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **Investigação do impacto gerado pela Rede Cegonha sobre os partos cesárea no Brasil e na Macrorregião de Saúde Jequitinhonha, MG** de autoria de Aline Moreira Cunha Monteiro, EVANILDO José Da Silva, Paola Aparecida Alves Ferreira e Leida Calegário de Oliveira, foi apresentado na modalidade Exposição de Poster na **VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, realizada no formato *on-line* no período de 01/12/2021 a 03/12/2021.



Grazielle I. C. Silva Sucupira  
Coordenadora da VIII Sintegra

UFVJM, 15 de dezembro de 2021.



Paula Cristina Pelli Paiva  
Vice-Coordenadora da VIII Sintegra

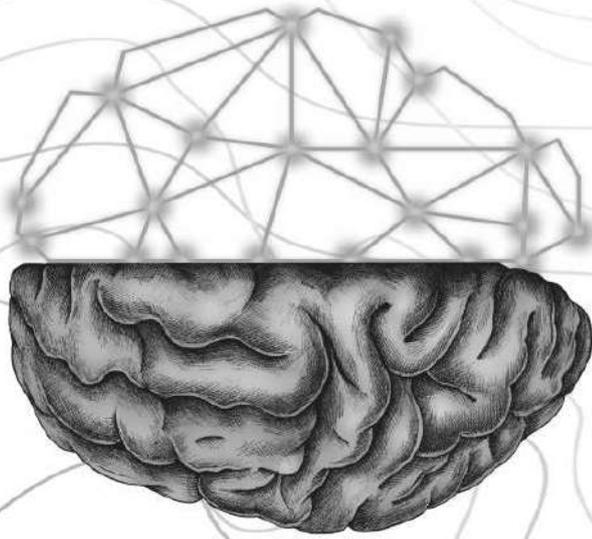


**REPENSAR**  
A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Realização:



Universidade Federal dos  
Vales do Jequitinhonha e Mucuri



# REPENSAR

**A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**se!** Registro: Processo 23086.012331/2021-28



**VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO**  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
**1º a 3 de dezembro de 2021**



Verifique o código de autenticidade 1243320.8030813.291105.8.29882454845382033415 em <https://www.even3.com.br/documentos>

# CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **BASES FORMATIVAS PARA MELHORIA DO FLUXO ACADÊMICO NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFVJM** de autoria de Daniel Afonso Fernandes, Cristiane Fernanda Fuzer Graef, Leida Calegário de Oliveira, Valéria Macedo Cardoso e Guilherme Carneiro, foi apresentado na modalidade Apresentação Oral na **VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, realizada no formato *online* no período de 01/12/2021 a 03/12/2021.



Grazielle I. C. Silva Sucupira  
Coordenadora da VIII Sintegra

UFVJM, 15 de dezembro de 2021.



Paula Cristina Pelli Paiva  
Vice-Coordenadora da VIII Sintegra

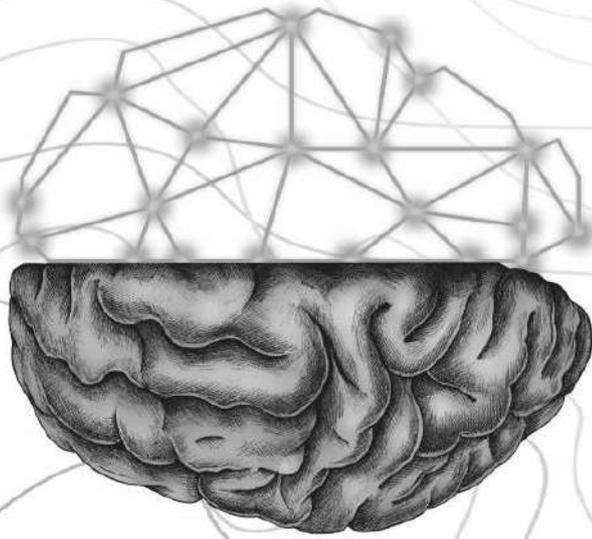


**REPENSAR**  
A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Realização:



Universidade Federal dos  
Vales do Jequitinhonha e Mucuri



# REPENSAR

**A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**seil** Registro: Processo 23086.012331/2021-28



**VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO**  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
**1º a 3 de dezembro de 2021**



Verifique o código de autenticidade 1243320.8030813.228575.8.29882454845382251715 em <https://www.even3.com.br/documentos>

# CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **O módulo de "Língua Portuguesa e Técnicas de Estudo" no projeto "Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM"** de autoria de Ellen José Castelo Branco, Alexandre Henrique Amado da Matta, Claudia Terumi Akama, Jullyele Hubner Costa, Lizânia Vieira de Paiva, Sarah Beatriz Soares De Oliveira e Leida Calegário de Oliveira, foi apresentado na modalidade Apresentação Oral na **VIII SEMANA DA**

**INTEGRAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, realizada no formato *online* no período de 01/12/2021 a 03/12/2021.

Grazielle I. C. Silva Sucupira  
Coordenadora da VIII Sintegra



Paula Cristina Pelli Paiva  
Vice-Coordenadora da VIII Sintegra



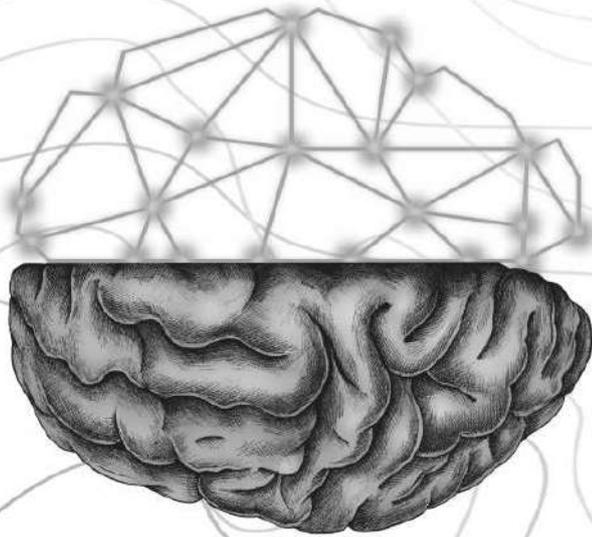
**REPENSAR** UFVJM,  
A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Realização:

UFVJM, 15 de dezembro de 2021.



Universidade Federal dos  
Vales do Jequitinhonha e Mucuri



# REPENSAR

**A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**seil** Registro: Processo 23086.012331/2021-28



**VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO**  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
**1º a 3 de dezembro de 2021**



Verifique o código de autenticidade 1243320.8030813.226146.8.29882454845382263965 em <https://www.even3.com.br/documentos>

# CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **A experiência da produção de texto científico no projeto “Bases formativas para melhoria do fluxo acadêmico no curso de graduação em Farmácia da UFVJM”** de autoria de Ketlen Martins De Matos, Ellen José Castelo Branco, Layze Alves Vieira Oliveira, Angélica Pataro Reis, Daniel Afonso Fernandes, Paola Aparecida Alves Ferreira e Leida Calegário de Oliveira, foi apresentado na modalidade Apresentação Oral na **VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, realizada no formato *on-line* no período de 01/12/2021 a 03/12/2021.



Grazielle I. C. Silva Sucupira  
Coordenadora da VIII Sintegra



Paula Cristina Pelli Paiva  
Vice-Coordenadora da VIII Sintegra

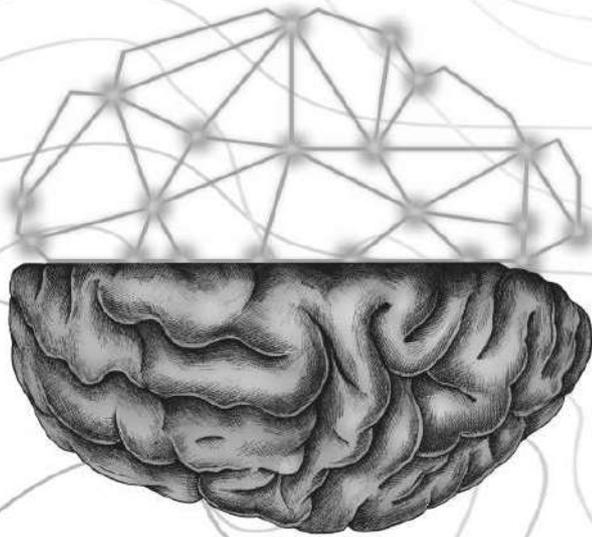


**REPENSAR**  
A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Realização:



Universidade Federal dos  
Vales do Jequitinhonha e Mucuri



# REPRESENTAR

**A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**seil** Registro: Processo 23086.012331/2021-28



**VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO**  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
**1º a 3 de dezembro de 2021**



Verifique o código de autenticidade 1243320.8030813.223416.8.29882454845382289365 em <https://www.even3.com.br/documentos>

# CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **FATORES ASSOCIADOS AO CONTROLE GLICÊMICO INADEQUADO NO CENTRO DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM BRASÍLIA DE MINAS E SÃO FRANCISCO - MINAS GERAIS** de autoria de Franciele Gonçalves de Moraes, Paola Aparecida Alves Ferreira e Leida Calegário de Oliveira, foi apresentado na modalidade Exposição de Poster na **VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, realizada no formato *on-line* no período de 01/12/2021 a 03/12/2021.



Grazielle I. C. Silva Sucupira  
Coordenadora da VIII Sintegra

UFVJM, 15 de dezembro de 2021.



Paula Cristina Pelli Paiva  
Vice-Coordenadora da VIII Sintegra

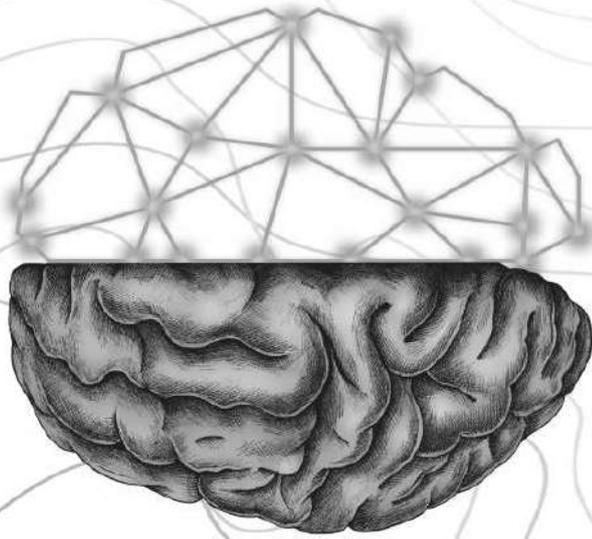


**REPENSAR**  
A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Realização:



Universidade Federal dos  
Vales do Jequitinhonha e Mucuri



# REPENSAR

**A UNIVERSIDADE:  
INOVANDO AS PRÁTICAS DO  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**se!** Registro: Processo 23086.012331/2021-28



**VIII SEMANA DA INTEGRAÇÃO**  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
**1º a 3 de dezembro de 2021**



Total: 02 comissões

▾  
**Membro de  
Comissão temporária  
constituída por ato  
específico da  
Administração  
Superior ou Setorial**



Ministério da Educação  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

PORTARIA/FCBS Nº 29, DE 07 DE AGOSTO DE 2020

designa comissão responsável  
pelo planejamento das atividades de  
extensão no Projeto Pedagógico do Curso  
de Farmácia/Defar/FCBS/UFVJM.

**O DIRETOR DA FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**, no uso da competência que lhe foi delegada por meio da Portaria nº 558, de 30 de agosto de 2007, publicada no Diário Oficial da União de 31 de agosto de 2007, Seção 2, página 29, resolve:

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 23086.008745/2020-71;

CONSIDERANDO a competência descrita no art. 39, inciso XV e o que determina o art. 44 do Regimento Geral da UFVJM;

Art. 1º designar os servidores abaixo relacionados como membros da comissão responsável pelo planejamento das atividades de extensão no novo Projeto Pedagógico do Curso de Farmácia/Defar/FCBS/UFVJM, enquanto durarem os trabalhos, a saber:

Leida Calegário de Oliveira

Herton Helder Rocha Pires

Valéria Gomes de Almeida

Valéria Macedo Cardoso

Renata Aline Andrade

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Cláudio Heitor Balthazar



Documento assinado eletronicamente por **Claudio Heitor Balthazar, Diretor(a)**, em 10/08/2020, às 10:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site  
[https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?)



[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](#), informando o código verificador **0145928** e o código CRC **3CB1D9CC**.

---

---

Referência: Processo nº 23086.007197/2020-62

SEI nº 0145928

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO****UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

PORTARIA Nº 1248, DE 8 DE JUNHO DE 2021

**O VICE-REITOR, NO EXERCÍCIO DO CARGO DE REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**, no uso de suas atribuições regimentais, tendo em vista o que consta no Processo nº 23086.001243/2021-09, resolve:

designar os servidores abaixo relacionados para comporem as Comissões de Levantamento para o Inventário dos Bens Móveis permanentes da UFVJM, do exercício de 2021, tendo em vista a Instrução Normativa SEDAP/PR nº 205, de 8 de abril de 1988, e a implantação do Sistema Integrado de Gestão Patrimonial (SIADS):

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - FACULDADE INTERDISCIPLINAR EM HUMANIDADES - FIH, PRÉDIOS, COORDENAÇÕES, LEC E DEMAIS ESTRUTURAS

ALESSON PIRES MACIEL GUIRRA  
ANDERSON LUIZ PEDROSA PORTO  
CARLOS ALEXANDRE OLIVEIRA DE SOUZA  
CAROLINA CRUZ MENDES BUOSI  
DÉBORA VILELA FRANCO  
EVELYN APARECIDA MECENERO SANCHEZ BIZAN  
JOÃO VINÍCIOS WIRBITZKI DA SILVEIRA  
JOSÉ IZAQUIEL SANTOS DA SILVA  
KEYLA CARVALHO PEREIRA  
LIVIA MARA FONTES COSTA TORRES  
LUCAS DA SILVA GONTIJO  
MARCELA MATOS ALCÂNTARA  
MARCELO BRÁULIO PEDRAS  
MATHEUS HENRIQUE GRANZOTTO  
OLAVO COSME DA SILVA  
TIAGO MENDES  
VICTOR HUGO DE OLIVEIRA MUNHOZ

VIVIAN MACHADO BENASSI

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - ICT,  
PRÉDIOS, ANEXOS, COORDENAÇÕES E DEMAIS ESTRUTURAS

ADRIANA GOMES DE PAIVA

ADRIANA NASCIMENTO BODOLAY

CAIO PEDROSA DA SILVA

CÍNTIA QUIRINO CAMARA

DENISE DA SILVA BRAGA

ELAYNE DE MOURA BRAGA

ELVIS PIERRE ALVES SOARES

FELICIANO ALVES GONÇALVES

GLAUCO JOSÉ DE MATOS UMBELINO

HELDER DE MORAES PINTO

HELIANDRO ROSA DE JESUS

HUGO RODRIGUES DE ARAUJO

KEILA AUXILIADORA DE CARVALHO

LUISA TAVARES PEREIRA

LUIZ HENRIQUE MAGNANI XAVIER DE LIMA

MARCOS ROGERIO CINTRA

MEIRELLE AIANE ALMEIDA LOREDO

RUBIA LUCIA OLIVEIRA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS - FCBS,  
LABORATÓRIOS E DEMAIS ESTRUTURAS

ADNA CANDIDO DE PAULA

ALINE FAÉ STOCCO

BÁRBARA CARVALHO FERREIRA

BRUNO NOVELINO VITTORETTO

DOUGLAS SATHLER DOS REIS

EDELWEISS VITOL GYSEL

FELIPE IMIDIO SANTOS

FERNANDA VALIM CÔRTEZ MIGUEL

MARCOS ROBERTO ROCHA

VITORIA AZEVEDO DA FONSECA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - FCBS,  
COORDENAÇÕES BACH.LIC. E DEMAIS ESTRUTURAS

ALAN FABER DO NASCIMENTO

DUANNE ANTUNES BOMFIM

FÁBIO LEAL FONSECA  
HEBERT CANELA SALGADO  
LUCIANO SOARES PEDROSO  
LUIZA ANDRADE GOMES GODOY  
PACELLI HENRIQUE MARTINS TEODORO  
RAQUEL SCHWENCK DE MELLO VIANA SOARES  
REBECCA PEDROSO MONTEIRO  
TAMER THABET

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM - FCBS,  
COORDENAÇÃO DO CURSO E DEMAIS ESTRUTURAS

CLEBSON SOUZA DE ALMEIDA  
ANNE PRISCILA DIAS GONZAGA  
CLÁUDIO MARINHO  
ELAINE LEONARA DE VARGAS SODRÉ  
GEOVANE DA CONCEIÇÃO MÁXIMO  
IZABEL CRISTINA CARVALHO DE OLIVEIRA  
JESIEL SOARES SILVA  
JULIANA HELENA GOMES LEAL  
LEONARDO SANTOS NEVES  
PAULA CRISTINA SILVA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA - FCBS,  
COORDENAÇÃO DO CURSO E DEMAIS ESTRUTURAS

ANDRÉ LUIS LOPES BORGES DE MATTOS  
ANIELLI FABIULA GAVIOLI LEMES  
BRUNA KARLA PEREIRA  
EDNEILA RODRIGUES CHAVES  
ERIKA VIVIANE COSTA VIEIRA  
GUSTAVO HENRIQUE RUCKERT  
LUCIANA LOPES DOS SANTOS  
MARCELO FAGUNDES  
MARCONI SPINOLA NAZARETH  
ROSIANE DA SILVA RIBEIRO BECHLER

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA - FCBS,  
COORDENAÇÃO DO CURSO E DEMAIS ESTRUTURAS

ARLINDO FOLLADOR NETO  
BETHANIA ALVES DE AVELAR FREITAS  
BRENO SOUZA MACIEL

ELTON DIEGO BONIFÁCIO  
JUSCILENE DE FATIMA NEVES  
LARISSA DE OLIVEIRA FERREIRA ROCHA  
MARAÍSA KÍSSILA OLIVEIRA FERNANDES  
MATHEUS HENRIQUE KUCHENBECKER DO AMARAL  
RICARDO AUGUSTO GONÇALVES  
TARCILA MANTOVAN ATOLINI

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS FACET,  
CHEFIAS DE DEPTOS, COORDENAÇÕES E DEMAIS ESTRUTURAS

GILMAR DE SOUSA FERREIRA  
ANAMARIA DE OLIVEIRA CARDOSO  
LEONARDO GOMES  
LUCAS FRANCO FERREIRA  
MONALISA PEREIRA DUTRA ANDRADE  
MONICA APARECIDA CRUVINEL VALADAO  
RICARDO LUIS DOS REIS  
THIAGO PARENTE LIMA  
THONSON FERREIRA COSTA  
ULISSES BARROS DE ABREU MAIA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - FACULDADE DE MEDICINA - FAMED,  
COORDENAÇÃO E DEMAIS ESTRUTURAS

ALESSANDRO CALDEIRA ALVES  
ALEXANDRE RAMOS FONSECA  
CARLOS ALBERTO GOIS SUZART  
DOUGLAS FREDERICO GUIMARÃES SANTIAGO  
FELIPE RODRIGUES MAYNART  
GUSTAVO MOLINA  
LAISSE DIAS RIBEIRO  
NEWLLER THIAGO FERNANDES MASCARENHAS  
POLIANA MENDES DE SOUZA  
THIAGO COIMBRA PIMENTA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

ANA CLARA MENDES CAIXETA  
AROLDO LUIZ PEREIRA CARDOSO  
BERNAT VINOLAS PRAT  
EULER GUIMARÃES HORTA  
HENRIQUE APARECIDO DE JESUS LOURES MOURÃO

JOYCE MARIA GOMES DA COSTA  
MARCIO SCHMIELE  
SERGIO WILSON DE ARAUJO  
THIAGO HENRIQUE LARA PINTO  
VINÍCIUS ANTÔNIO CAMPOS SOUZA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - CENTRO DE ESTUDOS EM GEOCIÊNCIAS,  
COORDENAÇÃO ENG.GEOLÓGICA E DEMAIS ESTRUTURAS

FRANK ALISON DE CARVALHO  
RENATO FERREIRA DA SILVA  
DANIEL FERREIRA DA SILVA  
EGLERSON DUARTE  
FABIANO RAMOS COSTA  
GILIANE DA CONCEICAO ROSA  
LINDOMAR GOMES DE SOUSA  
MARCELO FERNANDES PEREIRA DA SILVA  
MARIA DO CEU MONTEIRO CRUZ

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA - FCA,  
COORDENAÇÃO DO CURSO E DEMAIS ESTRUTURAS

ANGELICA PATARO REIS  
DANIEL ALMEIDA FREITAS  
EDSON DA SILVA  
ELIZABETE BAGORDAKIS PINTO  
GABRIELA DE CASSIA SOUSA AMANCIO  
HARRIMAN ALEY MORAIS  
IEDA BARACHO DOS SANTOS  
SUEDALI VILLAS BOAS COELHO BARATA  
WAGNER DE FÁTIMA PEREIRA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS -  
FCBS, COORDENAÇÃO DO CURSO E DEMAIS ESTRUTURAS

CAROLINA CARVALHO DE OLIVEIRA SANTOS  
CRISTINA PEREIRA ISOLAN  
DHELFESON WILLYA DOUGLAS DE OLIVEIRA  
JOSIANE DUARTE NUNES  
LEANDRO SILVA MARQUES  
MARCONI LEAO FERNANDES  
MARIA LETICIA RAMOS JORGE  
PATRICIA FURTADO GONÇALVES

PAULO CESAR DE LACERDA DANTAS

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL - FCA, COORDENAÇÃO DO CURSO E DEMAIS ESTRUTURAS

ANA CRISTINA RODRIGUES LACERDA

HENRIQUE SILVEIRA COSTA

LUCIANA DE MICHELIS MENDONÇA

MARCILIO COELHO FERREIRA

MARCUS ALESSANDRO DE ALCANTARA

MARIA MARLENE MACHADO

MURILO XAVIER OLIVEIRA

RENATO GUILHERME TREDE FILHO

THAIS PEIXOTO GAIAD MACHADO

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA - FCBS, COORDENAÇÃO DO CURSO E DEMAIS ESTRUTURAS

ANDREZA ISABEL DE SOUZA COSTA

CÍNTIA TEREZA PIMENTA DE ARAÚJO

EVANDRO LUIZ NEVES BROZINGA

FLAVIO RODRIGUES DE MATOS

IOLANDA BRANT CORDEIRO

JOAO ANTONIO DE SOUZA REIS

RICARDO LOPES ROCHA

ROSANIA DE JESUS FERREIRA PEREIRA

SIMONE GOMES DIAS DE OLIVEIRA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO - FCBS, COORDENAÇÃO DO CURSO E DEMAIS ESTRUTURAS

AMAURI PIERUCCI

ANA PAULA AZEVEDO HEMMI

ANA PAULA NOGUEIRA NUNES

FULGÊNCIO ANTÔNIO SANTOS

JANAÍNA DE OLIVEIRA MELO

JOAO LUIZ DE MIRANDA

LUIZ GABRIEL MATURANA

MELISSA MONTEIRO GUIMARAES

PAULO MESSIAS DE OLIVEIRA FILHO

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA - FCA, COORDENAÇÃO DO CURSO E DEMAIS ESTRUTURAS

ANA PAULA RODRIGUES

CIMARA VIEIRA DE CASTRO  
KELLY CRISTINA KATO  
LEIDA CALEGÁRIO DE OLIVEIRA  
RENATA ALINE DE ANDRADE  
THIAGO SARDINHA DE OLIVEIRA  
VALÉRIA GOMES DE ALMEIDA  
VALÉRIA MACEDO CARDOSO  
WALLANS TORRES PIO DOS SANTOS

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS-FCA

ANA CAROLINA FERREIRA MAIA  
FABIO PIO DORNAS  
GUSTAVO EUSTÁQUIO BRITO ALVIM DE MELO  
GUSTAVO HENRIQUE BAHIA DE OLIVEIRA  
PATRICIA SILVA SANTOS GUIMARAES  
TAÍZIA DUTRA SILVA  
VIVIANNE MARA FERREIRA SILVA  
WELLINGTON JOSÉ DE AZEVEDO  
JOSÉ ALTAIR FIGUEIREDO

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - FCBS

ADELICIO OLIVEIRA DE MIRANDA  
ANDRE CABRAL FRANÇA  
DANÚBIA APARECIDA COSTA NOBRE  
JOSE BARBOSA DOS SANTOS  
MARCELA CARLOTA NERY  
MARIA CLARA DE CARVALHO GUIMARAES  
MARILAYNE ANGELICA SIQUEIRA MARQUES  
MARISA DE JESUS MACHADO FERREIRA  
RICARDO SIQUEIRA DA SILVA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, COORDENAÇÕES GRADUAÇÃO/ESPECIALIZAÇÕES E DEMAIS ESTRUTURAS

ANA CAROLINA LANZA QUEIROZ  
BRUNO HENRIQUE RIBEIRO  
DANIELLE SANDRA DA SILVA DE AZEVEDO  
FABIANA FERREIRA  
GABRIELA DE CÁSSIA RIBEIRO  
LILIANE DA CONSOLACAO CAMPOS RIBEIRO

MARIANA ROBERTA LOPES SIMOES

MARISTELA OLIVEIRA LARA

PAMELA BRAGA ALVES

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO - PRÉDIO DA REITORIA

LICIA SANTOS OLIVEIRA

SUELI JULIANA AGUIAR AZEVEDO

DANIELA LUCIANA BRAGA SANTIAGO TEIXEIRA

ERICA MARIA FERREIRA

ALÁIDE DO ESPÍRITO SANTO OLIVEIRA MACHADO

DIEGO COIMBRA ALCÂNTARA

DINAELE PEREIRA COSTA

ALISSON MENDES ROCHA

CARMEM ROSILENE VIEIRA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO - SALAS EM OUTROS PRÉDIOS

RAFAEL DUARTE NEVES

CINTIA DANIELA DE OLIVEIRA

JHONATHAN CONSOLAÇÃO RICARDO DA SILVA

JULIANO APARECIDO DE SOUZA

KLEITON LUIZ CARVALHO

LUCIANA MONTEIRO CASTRO

MARCIA REGINA NASCIMENTO

MARINA FERREIRA DA COSTA

PITTER PEREIRA DA COSTA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CINTHIA BERNARDINO DE LIMA

ALESSANDRO DE OLIVEIRA ALVES

JOÃO PAULO DE PAULA ALMEIDA

ALINE LEMOS ALMEIDA

LEONARDO FRANÇA RIBAS

ROGERIO DE JESUS VIEIRA

EVERTON GERALDO LADEIRA DE CARVALHO

FABRICIO RAIMUNDI ANDRADE

JULIÃO RIBEIRO LESSA COUTO

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - SALAS DE  
AULA

BIANCA SENA GOMES  
CRISLANE DE SOUZA SANTOS  
EVERTON LUIZ DE PAULA  
FERNANDO ARMINI RUELA  
GRAZIELLE ISABELE CRISTINA SILVA SUCUPIRA  
JHONNY MICHAEL COSTA  
JULIANA LAGES FERREIRA  
MÁRDEN INÁCIO LÉLES  
RIANN MARTINELLI BATISTA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PRPPG PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO, CEP, CEUA, CICT

CLAUDIA MARA NIQUINI  
DANIELI ALVES PEREIRA MARQUES  
EMERSON ANDRE NOGUEIRA  
FLÁVIA GONÇALVES DA SILVA  
FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES  
LEANDRO BATISTA CORDEIRO  
LEANDRO RIBEIRO PALHARES  
PRISCILA REGINA LOPES  
RICARDO CARDOSO CASSILHAS

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - REITORIA, VICE-REITORIA, CHEFIA DE GABINETE, SECRETARIA GERAL, PROCURADORIA FEDERAL, AUDITORIA INTERNA, OUVIDORIA, SECRETARIA DOS ÓRGÃOS COLEGIADOS, SECRETARIA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS, ASSESSORIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS E INSTITUCIONAIS

ÁLVARO ROCHA PEREIRA DE SOUZA  
ANDRÉ DE SOUZA GOMES  
JOZIAS COSTA SANTOS  
LUCAS DUARTE SUDRÉ  
RAFAEL MIRANDA ABREU  
RAMON ROCHA LEITE  
RENATO DE SOUZA GOMES  
RENATO DUARTE SOUZA PINHEIRO  
ROCHELLE FERNANDES ANDRADE

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - BIOTÉRIO  
BERNARDO COELHO HORTA

ANA PAULA SANTOS  
CELIO MARCOS DOS REIS FERREIRA  
NATALIA DE TARTLER  
WELLINGTON FABIANO GOMES

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - NÚCLEO DE TURISMO

ÁTHILA ROCHA TRINDADE  
CAROLINE QUEIROZ SANTOS  
EDUARDO PELLI  
GEORGE HENRIQUE MERINO RODOLFO  
LUCIANA PEREIRA DE ASSIS

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - ASSESSORIA DE MEIO AMBIENTE

JULIANA MARIA SOUTO ROCHA MEDEIROS  
LUCAS VINICIUS DE SOUZA CANGUSSU  
LEONARDO REBOUÇAS DE BRITO FIGUEIRÊDO  
ELTON DE JESUS SILVEIRA  
LUIZ CARLOS ARAUJO

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - CASA DE APOIO - RUA DA GLÓRIA  
DIAMANTINA

KÁTIA APARECIDA DE ALMEIDA  
ANNA KAROLINA CRUZ DUARTE  
GLENDA ROBERTA SILVA MOURA  
ALLAN CASTRO FERREIRA  
ALTAMIRO JÚNIO MENDES SILVA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - CENTRO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

ADENILSON ALVES DE OLIVEIRA  
FERNANDA THAYNA DA SILVA  
CAROLINA MONTEIRO DA SILVA  
GUILHERME CARNEIRO  
SANDRO HENRIQUE VIEIRA DE ALMEIDA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - COMISSÃO DE ÉTICA PÚBLICA

HELEN CRISTINA SOARES E SOARES  
FRANCISCO TIAGO CARVALHO SILVA  
JOÃO BATISTA ALVES ROCHA  
EMANUEL ROBERTO FARIA  
VICTOR LUIZ BATISTA AGUIAR

## COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - COPESE

MARCIA DE JESUS QUARANTA

RENATO ROCHA SUDRE

JOSIANE MAGALHAES TEIXEIRA

NASCILAINE OSANILHA COSTA PEDROSA

GABRIELA SANTOS DAYRELL FERREIRA

## COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DEPE - DIRETORIA DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DOS HOSPITAIS CONVENIADOS

DAVIDSON BRUNO DA SILVA

CAMILA TEIXEIRA HELENO DE ARAÚJO

JULIANA RODRIGUES BONIFÁCIO

OFÉLIA ORTEGA FRAILE

RICARDO DA SILVA SOBREIRA

## COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DIRETORIA DE ATENÇÃO À SAÚDE E ACESSIBILIDADE - PRÉDIO DA DASA

LAIS MENDONÇA VELANO

DANILO OLZON DIONYSIO DE SOUZA

MANOEL JOSE MENDES PIRES

MARCOS FLAVIO DE SOUZA SAMPAIO JUNIOR

MURILO HENDRIK SAMORA SANTOS

## COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

FREDERICO RAMOS FIORAVANTE

CARLA JÚNIA SALDANHA MOTA

MARIA CRISTINA VENANCIO DA SILVA

ALINE BARBOSA VIANA ALMEIDA

RENATA APARECIDA COELHO DE OLIVEIRA

## COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DIRETORIA DE PATRIMÔNIO E MATERIAIS - PRÉDIO DO ALMOXARIFADO E ANEXOS

AMANDA THOMAZ MONTEIRO

DANIELA DA CONCEIÇÃO ANDRADE E SILVA

MARINA LINDSAY DOS SANTOS

SÉRGIO SOARES SANTOS

THALES FRANCISCO MOTA CARVALHO

## COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

CLEUBE ANDRADE BOARI

JOERLEY MOREIRA

LEONARDO DA SILVA FONSECA  
MARIANA ALMEIDA DUMONT  
RONIE CÉSAR SANTOS

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DIVISÃO DE FAZENDAS E PRODUÇÃO  
AGROPECUÁRIA

LEILA ADRIANA GAUDENCIO SOUSA  
LÚCIO OTÁVIO NUNES  
PATRICIA KELY DA SILVA REIS  
RAFAEL ALESSANDRO DE MATOS ANDRADE  
REGIANE FERNANDA MUNIZ MATUDA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - DIVISÃO DE MÁQUINAS E TRANSPORTES  
EDUARDO GOMES FERNANDES  
AFRANIO MORAES DE OLIVEIRA  
ELEN ANDRADE PARAISO  
FABRICIO GARCIA LOPES  
VANESSA ALMEIDA DUMONT

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - FAZENDA EXPERIMENTAL DO MOURA  
ALEXANDRO ALUISIO ROCHA  
GUSTAVO HENRIQUE DE FRIAS CASTRO  
JULIANA CAROLINE COUTINHO COELHO GUIMARÃES  
SIDNEY APARECIDO DE ALMEIDA PÔSSAS

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - FAZENDA EXPERIMENTAL RIO MANSO  
ARMANDO PEREIRA COSTA JUNIOR  
MARCELO LUIZ DE LAIA  
MUCIO MAGNO DE MELO FARNEZI  
PAULO HENRIQUE GRAZZIOTTI  
THIAGO JOSE ORNELAS OTONI

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - FAZENDA JK  
ANDREZZA MARA MARTINS GANDINI  
EVANDRO LUIZ MENDONÇA MACHADO  
ISRAEL MARINHO PEREIRA  
JANAÍNA FERNANDES GONÇALVES  
MARCIO LELES ROMARCO DE OLIVEIRA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - MORADIA ESTUDANTIL - DIAMANTINA  
IVANILTON ANTONIO DE OLIVEIRA

NADIA SANTOS BARBOSA  
ADRIANE RODRIGUES GAIA  
ANDERSON CESAR DE OLIVEIRA SILVA  
MAURO FAGUNDES SILVA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS COMUNITÁRIOS E ESTUDANTIS - PRÉDIO DA REITORIA

ANA FLÁVIA ANDRADE DE FIGUEIREDO  
RAQUEL FARIA SCALCO  
ANNA BASTOS FARIA  
TARCÍSIO PEREIRA PINTO  
VERA APARECIDA CORDEIRO SIQUEIRA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA

FERNANDO JÚNIO DE MIRANDA  
MARCELO BUOSI  
MATHEUS DE QUADROS VELOSO  
CHRISLEN MUSAMARA SANTOS MIRANDA  
SAINT CLAIR RIBAS NERY

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

GUILHERME FORTES DRUMMOND CHICARINO VARAJAO  
GUSTAVO AVEIRO DE ARAUJO  
DILTON MARTINS PIMENTEL  
MARCELO HENRIQUE FERNANDES OTTONI  
RENATA DI PIETRO CARVALHO

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

ALBÉR CARLOS ALVES SANTOS  
JOSILENE DUARTE NUNES  
KELLY CRISTINA ABREU STROTBK  
LIZANIA VIEIRA DE PAIVA  
LUDIMILLA ZAIRA FARNEZI DE OLIVEIRA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PRPPG LABORATÓRIOS MULTIUSUÁRIOS

ARTHUR HENRIQUE DE CASTRO  
DALVA ESTER DA COSTA FERREIRA  
FLÁVIA CRISTINA DE BARROS  
RODRIGO MOREIRA VERLY

TATIANA DE ANDRADE CAMPOS

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - SUPERINTENDÊNCIA DE BIBLIOTECA

ALINE DE SOUZA JANERINE

ANGELICA OLIVEIRA DE ARAUJO

LEANDRO RODRIGUES DE LEMOS

LEONARDO MORAIS DA SILVA

LUCIANA PIMENTA BORGES

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM  
OBSTÉTRICA, REDE CEGONHA

CAMILA ZAMBAN DE MIRANDA

CHRISTIANO SILVA ORLANDI

JOÃO PAULO CARVALHO ARAÚJO

NATÁLIA MOURÃO DE PINHO TAVARES

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE DOUTORADO EM CIÊNCIAS  
FISIOLÓGICAS

MAIARA CRISTINA DE SOUZA GONÇALVES

PIERO MENOTTI ORLANDI

RONALDO LUIS THOMASINI

THYAGO JOSE SILVA

VANESSA GOMES BRANDÃO RODRIGUES

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM  
FISIOTERAPIA NA SAÚDE COLETIVA

JANAINA MARTINS ANDRADE

KINULPE HONORATO SAMPAIO

LEILA CRISTINA MADUREIRA

MARIA CECILIA SALES MENDES PRATES

NAYLA ALVES COSTA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE MESTRADO CIÊNCIAS  
HUMANAS

FERNANDA FRAGA CAMPOS

GERMANO MARTINS COELHO

LINCOLN RODRIGUES ROCHA

RAMON WELLISON DA SILVA LEITE

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE MESTRADO E DOUTORADO EM  
BIOCOMBUSTÍVEIS

ANA PAULA DUPIM SANCHES

GIOVANA AMARAL CORDEIRO  
GUILHERME NOGUEIRA MENDES DE OLIVEIRA  
MARCUS VINICIUS ACCETTA VIANNA  
VIRGILENE DE CÁSSIA SIQUEIRA MARQUES

FLORESTAL  
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE MESTRADO EM CIÊNCIA

CAMILA SANCHES SILVA  
DANILO BRETAS DE OLIVEIRA  
FREDERICO PELLI SEABRA  
HELEN DAYANE BIÉ NUNES  
JULIANA SALES RODRIGUES COSTA

FARMACÊUTICAS  
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE MESTRADO EM CIÊNCIAS

FARLEY CARVALHO ARAÚJO  
FLAVIA CRISTINA SANTOS  
LUANA PEREIRA LEITE SCHETINO  
LUCIANA FERNANDES AMARO LEITE  
SARAH BEATRIZ SOARES DE OLIVEIRA

SAÚDE  
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE MESTRADO EM ENSINO EM

CAROLINA MICHELIN SANCHES DE OLIVEIRA BORGHI  
FREDERICO TOLEDO ROCHA  
MARIA LETICIA COSTA REIS  
RENARA DE PINHO CALDEIRA MOURÃO

VEGETAL  
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE MESTRADO EM PRODUÇÃO

CAMILA RIBEIRO COIMBRA  
FABIANA SOUZA MÁXIMO PEREIRA  
KELCILENE AZEVEDO DE MATOS  
POLLYANNA ROBERTA CAMPELO GÖRGENS  
SUZANA ESTEVES QUADROS

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE MESTRADO EM QUÍMICA  
IVANETTE DOCARMO RIBEIRO MOREIRA  
NAYARA KELLY LYRIO FERRAZ  
SAULO GABRIEL MOREIRA FALCI  
MARCIO FERREIRA AGUIAR JÚNIOR

OTAVIO PRIMO DE ALVARENGA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE MESTRADO EM REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FUNCIONAL

ALEXANDRE DA SILVA SOARES

JULIANA MARIA DA SILVA

PAULA CRISTINA PELLI PAIVA

ROSANGELA APARECIDA GUEDES DOS SANTOS

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE MESTRADO EM SAÚDE, SOCIEDADE E AMBIENTE

GEORGE SOBRINHO SILVA

MIRTES RIBEIRO

PAULO CELSO PRADO TELLES FILHO

RENATA PATRÍCIA FONSECA GONÇALVES

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE MESTRADO EM ZOOTECNIA

ALAN FERNANDO SANTOS DE AVILA

ANDRÉ LUIZ COVRE

EVANDRO DAS MERCÊS AMORIM

GERUZA DE FÁTIMA TOMÉ SABINO

LEONARDO LANA DE CARVALHO

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL - NIVEL MESTRADO

CINTIA LACERDA RAMOS

ANTONIO CARLOS DA SILVA

FABRICIO LEONARDO RODRIGUES

THABATA COAGLIO LUCAS

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS - PRPPG

ERIC BASTOS GORGENS

GILCIANO SARAIVA NOGUEIRA

GLEUCE CAMPOS DUTRA

SIDNEY ARAUJO CORDEIRO

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

MADALENA DA SILVA PEREIRA

ELIZANGELA APARECIDA SARAIVA

ELIZZANDRA MARTA MARTINS GANDINI

SANDRA REGINA FREITAS PINHEIRO

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E TECNOLOGIA - PPGECDT

ANA CAROLINA SOUZA SILVA

PAULO DE SOUZA COSTA SOBRINHO

POLLYANNA APARECIDA DIAS

VANESSA ALVES FERREIRA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

DANIEL JOSÉ SILVA VIANA

DARLIANA DA COSTA FONSECA

ELAINE CRISTINA CABRINI

MAIRA FIGUEIREDO GOULART

RODRIGO CÉSAR MARQUES

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ESTUDOS RURAIS - PRPPG

ANGELINA DO CARMO LESSA

CHRYSIELLEN AYANA APARECIDA RODRIGUES

DANIELE FERREIRA DA SILVA

ELIZNARA FERNANDES CORREIA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM GEOLOGIA

GILBERT DE OLIVEIRA SANTOS

ALEXANDRE ALVES DA SILVA

IVY SCORZI CAZELLI PIRES

LUIZ EGÍDIO SILVA TIBÃES

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE DIAMANTINA - PROGRAMA MULTICÊNTRICO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA DE MINAS GERAIS - DOUTORADO

CÁSSIA MICHELLE CABRAL

CONCEIÇÃO APARECIDA DOS SANTOS

DAYANA MARIA TEODORO FRANCINO

FABIANE NEPOMUCENO DA COSTA

SAMUEL CUNHA OLIVEIRA GIORDANI

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE JANAÚBA - INSTITUTO DE ENGENHARIA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IECT, COORDENAÇÕES E DEMAIS ESTRUTURAS

JOSÉ ROBSON SILVA

RAMON RODRIGUES VELOSO  
DIEGO MACIEL MENDES  
LAURA MORENO RIBEIRO DO NASCIMENTO  
LUCAS TIAGO DO PRADO  
NEWTON KLEBER MACHADO SILVA  
ODALIA ROSA DA SILVA SANTOS  
WARLEY PEREIRA DE OLIVEIRA  
ANA LUIZA DURAES VELOSO  
GABRIELLA LELY CARDOSO MARTINS  
LORENA TOLENTINO CARDOSO  
RAICK SUEL PINHEIRO  
ROBERTO ALLAN RIBEIRO SILVA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE JANAÚBA - BIBLIOTECA

ALESSANDRA XAVIER AGUIAR  
EDSON DO NASCIMENTO NERES JUNIOR  
LEILA MOREIRA BITTENCOURT RIGUEIRA  
LEONARDO FREDERICO PRESSI

JANAÚBA COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE JANAÚBA - DIRETORIA ADMINISTRATIVA DO CAMPUS

AMÓS MAGALHÃES DE SOUZA  
LUANA ALVES DE LIMA  
PATRICIA NIRLANE DA COSTA SOUZA  
SÁVIO EDUARDO OLIVEIRA MIRANDA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE JANAÚBA - PROACE, SERVIÇO SOCIAL, NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO, PERÍCIA, PSICOLOGIA

CLAUDIA MARIA SILVA MORAIS  
JACQUELINE ANDRADE NOGUEIRA  
LEONARDO AZEVEDO SÁ ALKMIN  
SILAS SILVA SANTANA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE JANAÚBA - PROGRAD - DIVISÕES DE ASSUNTOS ACADÊMICOS, DE APOIO PEDAGÓGICO, DMAA, DDLA

FABIANO ALAN SERAFIM FERRARI  
FERNANDA GUERRA LIMA MEDEIROS BORSAGLI  
JOÃO DE DEUS OLIVEIRA JÚNIOR  
ROSSINI LEITE DE OLIVEIRA

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DE JANAÚBA - DIVISÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO