



Revista
Educar Mais

Educação superior: o que motiva a escolha pelos cursos de Engenharia?

Higher education: what motivates students to choose Engineering programs?

Educación superior: ¿lo que motiva a elegir cursos de Ingeniería?

Breno Arno Hoernig Junior¹; Vera Lucia Felicetti²; Paulo Fossatti³

RESUMO

A temática do artigo relaciona-se à escolha da profissão de engenheiro. Nos últimos anos tem diminuído a procura por esta graduação e o número de concluintes vem reduzindo, o que aponta para um possível colapso nas engenharias. O objetivo de pesquisa corresponde a identificar aspectos relacionados à escolha de cursos quando do ingresso na Educação Superior. A questão central feita aos estudantes é: Por que você escolheu ingressar neste curso? A metodologia é de natureza qualitativa. Os participantes foram estudantes de cursos de engenharia que estavam cursando disciplinas de expressão gráfica. Obteve-se como resultado duas categorias que diferenciam as escolhas. A primeira categoria foi associada com a afinidade com o curso, e está relacionada às características peculiares de cada curso e dos próprios estudantes. A segunda aponta para a perspectiva profissional envolvendo aspectos como status da profissão, reconhecimento social e a remuneração e vinculação com o mercado de trabalho. Concluímos que existe uma correlação entre a identificação do aluno com o curso e a sua motivação que se relaciona as suas características individuais, de modo que sua satisfação com o curso e o seu crescimento profissional faz com que almeje alcançar a conclusão desta graduação.

Palavras-chave: Educação Superior. Escolha do curso. Engenharia.

ABSTRACT

The theme of this article is related to the choice of the engineering profession. In recent years, the demand for this graduation course has decreased and the number of graduates has been decreasing, which points to a possible breakdown in engineering courses. The objective of this article is to identify the aspects related to one's choice of academic program regarding incoming Higher Education students. The central question posed to the students is: Why did you choose to enter in this program? We used a qualitative methodology. The participating subjects were students in Engineering programs who were taking Graphic Expression classes. We obtained that two categories distinguished their choices. The first category was associated with the affinity with the course and is related to the peculiar characteristics of each course and of the students themselves. The second points to the professional perspective involving aspects such as status of the profession, social recognition, remuneration and connection with the job market. We conclude that there is a correlation between the students' identification with the course and their motivation that relates to individual characteristics, so the

¹ Doutorando em Educação pela Universidade La Salle. Mestre em Engenharia e integrante do grupo de pesquisa Gestão Educacional nos diferentes contextos. E-mail: brenoarno@gmail.com

² Doutora em Educação. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade La Salle, Canoas/RS. E-mail: vera.felicetti@unilasalle.edu.br

³ Doutor em Educação. Reitor da Universidade La Salle, Canoas/RS e docente do PPG Educação desta universidade. Líder do grupo de pesquisa Gestão Educacional nos diferentes contextos. E-mail: paulo.fossatti@unilasalle.edu.br

satisfaction with the course and the possibility of professional growth make the student look for the conclusion of the graduation.

Keywords: Higher Education; Program Choice; Engineering.

RESUMEN

El tema del artículo está relacionado con la elección de la profesión de ingeniero. En los últimos años la demanda de esta titulación ha disminuido y el número de titulados se ha ido disminuyendo, lo que apunta a un posible colapso en la ingeniería. El objetivo de la investigación corresponde a identificar aspectos relacionados con la elección de cursos al ingresar a la Educación Superior. La pregunta central que se les hace a los estudiantes es: ¿Por qué eligieron unirse a este curso? La metodología es de carácter cualitativo. Los participantes fueron estudiantes de cursos de ingeniería que estaban realizando cursos de expresión gráfica. Como resultado, se obtuvieron dos categorías que diferencian las opciones. La primera categoría se asoció a la afinidad con el curso, y se relaciona con las características peculiares de cada curso y de los propios alumnos. El segundo apunta a la perspectiva profesional que involucra aspectos como el estatus de la profesión, el reconocimiento social y la retribución y la vinculación con el mercado laboral. Concluimos que existe una correlación entre la identificación del alumno con el curso y su motivación la cual está relacionada con sus características individuales, por lo que su satisfacción con el curso y su crecimiento profesional le hacen apuntar a llegar a la conclusión de esta graduación.

Palabras clave: Palabras clave: Educación superior; Elección del curso; Ingeniería.

1. INTRODUÇÃO

Um marco inicial na trajetória de um estudante em busca de qualificação é o seu ingresso no curso de nível superior, neste caso nos cursos de Engenharia. A escolha do campo de atuação profissional na área das Engenharias contempla diversas modalidades, tais como Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Elétrica, Engenharia Civil entre outras. Abrem-se assim, inúmeras possibilidades de escolha no campo das engenharias, entre as quais o estudante necessita optar identificando-se com as características e afinidades do curso específico.

Devido à natureza básica dos conteúdos das ciências exatas que fazem parte da matriz curricular dos cursos de engenharias, tais como cálculo diferencial e integral faz-se necessário que o aluno ingressante apresente características relacionadas a essa natureza, bem como pré-requisitos necessários ao desenvolvimento de tais conteúdos. Em outras palavras, que tenha aptidões ou apresente disposição de se adaptar ao novo contexto, a fim de atender as demandas propostas pelo curso escolhido.

Segundo Lloyd (2008), um dos fatores críticos para o sucesso do aluno é a escolha de um curso apropriado, que o mesmo não esteja apenas relacionado com o desejo da graduação em determinado curso, mas também com as habilidades e aptidões que as pessoas têm para seguirem em determinada profissão. Neste sentido, Tinto (2012) menciona que muitos estudantes iniciam a Educação Superior sem ter o conhecimento a priori da necessidade da relação entre as características do curso com as suas habilidades, o que pode influenciar na permanência ou evasão no curso de ingresso. Para Holland (1985), a escolha do curso, muitas vezes está associada ao tipo de personalidade do aluno. Para o autor é possível relacionar os traços característicos da personalidade com a escolha do curso superior.

Por outro lado, há estudos relacionados com a forma como se dá a aprendizagem dos estudantes. Estudos propostos por Felder e Silverman (1988), na área das engenharias, tratam das diversas

maneiras como se aprende e como transcorre o processo de ensino por parte dos professores nesses cursos. Neste sentido, os autores mencionam que a relação entre os estilos de aprendizagem dos estudantes e os modelos de ensino nas engenharias, pode ser antagônica podendo devido a isso influenciar na transferência de curso ou até mesmo no abandono da Educação Superior.

As diferentes formas como os estudantes aprendem podem influenciar no desempenho acadêmico, visto que os estudantes possuem diferentes maneiras de perceber e de processar as informações. Tais diferenças representam o perfil dos estudantes e definem os chamados estilos de aprendizagem. Entretanto, segundo Dias, Sauaia e Yoshizaki (2013), nos cursos de graduação, em geral, é oferecido um processo de aprendizagem inalterado e assimétrico, independente dos interesses e dos estilos de aprendizagem dos estudantes. Na mesma direção, Felder e Brent (2005), reconhecem que os estilos e aprendizagem são negligenciados nos cursos de engenharias.

Para Felicetti (2011), é importante que cada indivíduo conheça seu estilo de aprendizagem, para assim poder desenvolver uma mudança de comportamento em sua forma de estudar de modo a melhor aprender e construir as competências desejáveis e necessárias ao curso. A autora afirma que: "Existem estudantes que aprendem mais ouvindo, outros escrevendo e outros visualizando. Enfim, cada um possui um estilo personalizado em função de suas aptidões naturais" (FELICETTI; GIRAFFA, 2008, p. 6). Logo se torna fundamental estabelecer uma relação entre as razões da escolha por determinado curso na faculdade com as características, aptidões e peculiaridades dos estudantes, em especial neste estudo para os estudantes de cursos de engenharia.

Na sequência, apresenta-se uma breve fundamentação teórica relacionada à escolha do curso e aspectos relacionados aos estilos de aprendizagem. Após, segue o delineamento da metodologia, análise e as considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Cada indivíduo é capaz de construir seus saberes de tal modo que possam ser úteis ao meio onde ele está inserido. Neste contexto, o fenômeno da aprendizagem é relevante para o crescimento e valorização do indivíduo.

Segundo Morosini, "a aprendizagem é um processo de elaboração de sentidos, de significados, de relações." (2006, p.423) Quanto ao fato de a aprendizagem ser um processo em que o conhecimento esteja associado à experiência, Kolb (1981), afirma que o conhecimento provém de uma combinação entre o entender/conhecer as experiências e posteriormente a transformação das mesmas.

A compreensão dos processos de aprendizagem torna-se um importante fator a ser considerado ao entendimento das necessidades e expectativas do aluno, buscando proporcionar condições favoráveis para que tenha sucesso em sua escolha profissional, especialmente quando a escolha é na área das engenharias. Os processos de aprendizagem apresentado pelos estudantes e sua escolha vocacional devem ter afinidade.

Nesta direção, Holland (1985) afirma que a escolha de uma vocação é: "um ato que reflete a motivação, o conhecimento, a personalidade e a capacidade do indivíduo" (HOLLAND, 1985, p.19). Para o autor, o interesse vocacional se estabelece como uma expressão da personalidade que se manifesta no trabalho, nas matérias escolares, nos hobbies, nas atividades de recreação e em suas preferências.

Os traços de personalidade e os interesses vocacionais, segundo Mount e colegas (2005), são diferenças individuais e não cognitivas. Segundo os autores, tanto os traços de personalidade como os interesses vocacionais são importantes atributos associados ao trabalho e ao sucesso na vida. Ambos os atributos influenciam nas escolhas que os indivíduos fazem, quer seja sobre quais tarefas e atividades que devem ser realizadas ou a quantidade de esforço ou quanto tempo será necessário despendido para realizar e persistir nas tarefas escolhidas.

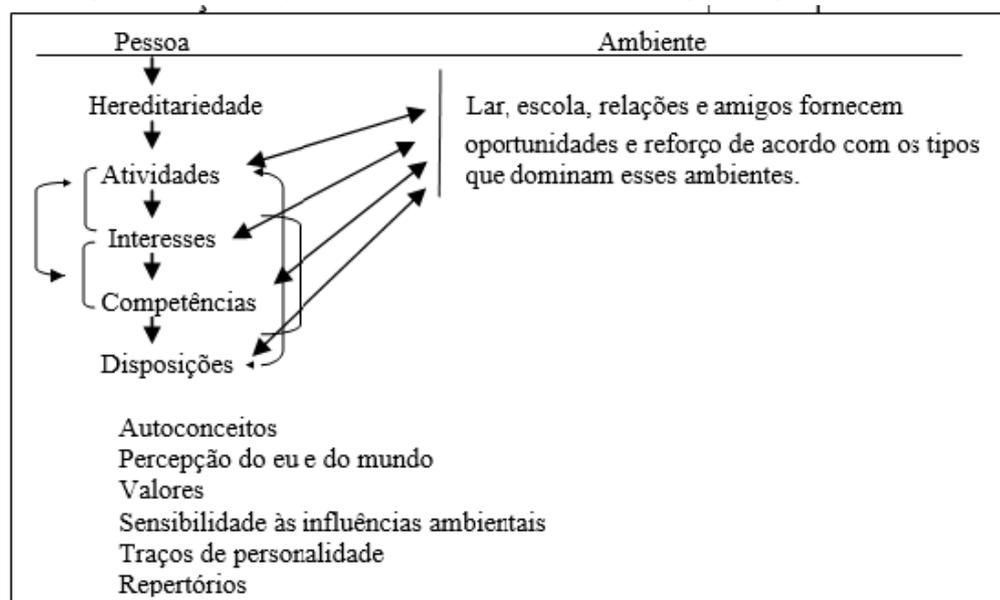
Holland (1985) menciona que o interesse pela escolha profissional está associado às preferências individuais e também aos traços de personalidade de cada indivíduo. Assim, a escolha de uma profissão não pode estar voltada somente ao status que tal profissão pode dar ou a satisfação social e econômica dela advindas.

Magalhães, Martinuzzi e Teixeira (2004, p.16) afirmam que: "usualmente considera-se que os interesses vocacionais se desenvolvem a partir de experiências de vida que reforçam o gosto por determinados tipos de atividades mais do que outros." Neste mesmo olhar, Holland (1985) afirma que aspectos hereditários e as experiências que uma pessoa teve ainda quando criança a conduzem para preferências ou aversões a determinadas atividades. Para o autor, com o passar do tempo, tais preferências tornam-se interesses bem definidos o que proporciona o desenvolvimento de competências mais especializadas, ou então à negligência de outras competências latentes. Com o passar da idade, afirma Holland, ocorre uma diferenciação dos interesses pessoais, os quais são acompanhados por uma cristalização de valores correlacionados. Ainda segundo ele:

Tais eventos incrementam uma diferenciação de atividades preferenciais, interesses, competências e valores – criam uma disposição característica ou um tipo de personalidade que é predisposta para exibir comportamentos característicos e para desenvolver traços característicos de personalidade, atitudes e comportamentos que por sua vez formam repertórios ou coleções de habilidades e mecanismos de enfrentamento. (HOLLAND, 1985, p. 16)

A associação entre hereditariedade, atividades, interesses, competências e disposição está ilustrada na Figura 1, na qual é possível ver tais eventos relacionados com o ambiente no qual a criança se desenvolve.

Figura 1 – Ilustração de como se desenvolvem os tipos de personalidade.



Fonte: Traduzido e adaptado de Holland (1985, p.18).

De acordo com Holland (1985), os traços de personalidade do ingressante na Educação Superior estão relacionados com a sua identidade na hora da escolha do curso. A esse respeito o autor apresenta seis tipos de personalidade, a saber:

- **Realista:** é a que apresenta restrita sociabilidade e pouca desenvoltura interpessoal, com disposição para atividades práticas que necessitam de coordenação manual e destreza física. Tem mais interesse em problemas concretos do que abstratos. Concentra-se mais no todo do que nas partes. Manifesta uma visão ampla e simplificada dos fenômenos. Contempla a objetividade nas ações e na tomada de decisões. Escolhe metas e atividade com objetividade. Evita expor-se no contexto social.
- **Investigativo:** indivíduos com tal personalidade caracterizam-se pelo alto grau de concentração em suas atividades. Tende a ser reflexivo e ponderado em seus posicionamentos e ações. É curioso e procura conhecer os detalhes e pormenores. Não gosta de atividades rotineiras e prefere aquelas que permitem liberdade de agir e de pensar. Procura a compreensão dos fenômenos pela observação e aplicação de metodologias adequadas, aprecia as tarefas teóricas e procura evitar relacionamentos sociais, pois as emoções mais intensas lhe incomodam.
- **Artístico:** Aproveita as oportunidades para expressar suas ideias e seus sentimentos. Adota a criatividade e a intuição para lidar com situações da realidade. Apresenta sensibilidade e utiliza da empatia para com os demais. Emprega a imaginação, emoção e acredita em suas capacidades para resolver problemas de forma independente.
- **Social:** Demonstra interesse pelos outros, procura auxiliar e resolver as dificuldades dos demais. É sociável e gosta de se sentir aceito e respeitado. Chama a atenção pelo seu jeito expansivo e demonstra habilidades na interação social.
- **Empreendedor:** Denota por ser decidido e que visa resolver os problemas por suas próprias capacidades. Age com liderança e convicção a fim de persuadir aos demais para alcançar os objetivos propostos. Extrovertido, otimista, assume a responsabilidade de novas situações. Valoriza o sucesso.
- **Convencional:** Revela-se como consciencioso e comprometido com regras. Há interesse por atividades que requerem organização, planejamento e precisão. Evita tarefas de última hora. Prefere atividades rotineiras, onde atua de modo eficiente. Aprecia ser reconhecido.

Holland (1997) ainda identificou contrastes entre as características dos tipos de personalidades Realista, Investigativo e Artístico em comparação com os tipos Social, Empreendedor e Convencional. As características das três primeiras são impessoais e voltadas para atividades analíticas ou criativas. Já as duas últimas são mais voltadas a encontros sociais e atividades estruturadas. Segundo Magalhães e colegas (2004) os indivíduos do primeiro grupo demonstram maior interesse pelas ciências exatas e por profissões apoiadas em suas aplicações, tal como as engenharias. Enquanto que os indivíduos do segundo grupo têm suas personalidades associadas a atividades de assistência a outras pessoas, bem como aquelas relacionadas à persuasão, como no comércio, vendas, publicidade e administração.

Diversas definições, segundo Mount e colegas (2005) estão associadas ao interesse vocacional e aos traços de personalidade. Nesta direção, o que chamamos de "interesses vocacionais" é simplesmente

outro aspecto da personalidade e se os interesses vocacionais são expressões de personalidade, segue-se que os inventários de interesse são inventários de personalidade (HOLLAND,1985).

Estudos usando a tipologia de Holland mostraram que a congruência entre interesses e ambiente está associada a maiores satisfações (SPOKANE, MEIR e CATALANO, 2000). Assim os interesses vocacionais são orientações amplas e multifacetadas que estão associadas a comportamentos que refletem a escolha de um indivíduo de se envolver em tarefas e atividades que gostam e de estar em ambientes onde eles são cercados por pessoas que são semelhantes a eles. Além disso, Mount e colaboradores (2005) estabelecem que o fator mais provável influenciado por essas escolhas é o grau de satisfação que resulta da congruência entre os interesses e os ambientes de trabalho.

Nesta direção, Holland (1985) afirma que a escolha vocacional está associada às opções de interesse que o indivíduo realiza e que, posteriormente se configura em habilidades e competências. As preferências profissionais, estão efetivamente relacionadas aos traços de personalidade do indivíduo. Deste modo, o processo de aprendizagem será mais efetivo quanto mais associados estiverem, a escolha profissional aos traços de personalidade do aluno, ou aos seus estilos de aprendizagem.

Nesta direção, Kolb (1981) postula que cada indivíduo desenvolve estilos de aprendizagem próprios e que o fenômeno da aprendizagem é individual, no qual o indivíduo constrói seus saberes. Para tanto, é preciso que o professor considere os diferentes estilos de aprendizagem de cada um para que o processo de aprendizagem se torne mais eficaz, atendendo as diferenças da sala de aula

Nesse sentido, para Schmitt e Domingues (2016) é fundamental que os professores e as instituições tenham uma compreensão adequada sobre os diferentes estilos de aprendizagem, pois cada um dos estudantes possui um modo particular de aprender. Para estes autores a percepção sobre estilos de aprendizagem pode ter reflexos no processo de ensino-aprendizagem tanto do aluno como também do professor. Nesta direção, os autores afirmam que "as diferentes maneiras e preferências em aprender são estudadas por pesquisadores no mundo inteiro, os quais já verificaram que esse conhecimento pode trazer benefícios ao trabalho educacional." (SCHMITT e DOMINGUES, 2016, p.362).

De forma similar, Oliveira *et al.* (2019, p.136) afirmam que "as estratégias de aprendizagem são concebidas como métodos e procedimentos a que os estudantes recorrem para adquirir informação e potencializar seus processos de aprendizagem". Pesquisas feitas no Brasil (ALCARÁ; SANTOS, 2015; BORUCHOVITCH; SANTOS, 2015; CUNHA; BORUCHOVITCH, 2016; GANDA; BORUCHOVITCH, 2015) mostram que as estratégias de aprendizagem desenvolvidas pelos estudantes impactam fortemente o seu processo de aprendizagem e o rendimento alcançado por eles durante o seu processo formativo. Pois "esses estudantes conseguem raciocinar sobre seu próprio pensamento, selecionar estratégias mais eficazes ao seu contexto e aprimorar sua performance e rendimento, a fim de construir o conhecimento com maior facilidade" (OLIVEIRA et al, 2019, p. 136-137).

3. ESTILOS DE APRENDIZAGEM

Segundo Mancilla, Backes e Canever (2020, p.9) "a aprendizagem é mais efetiva quando se emprega estratégias adequadas aos estilos de aprendizagem dos estudantes." Visto que os estudantes não são iguais e que adotam diferentes maneira de aprender, tais autoras destacam que "conhecer os estilos de aprendizagem permitirá elaborar estratégias metodológicas adaptadas aos estilos de

aprendizagem dos estudantes, que possibilitem aperfeiçoar o processo de aprendizagem.” (MANCILLA, BACKES e CANEVER, 2020, p.2).

Sendo assim, e sob a perspectiva de que na Educação Superior, a rotina de estudos é diferente da vivenciada no Ensino Médio, Koglin, Araldi e Felicetti (2020) postulam que é necessário que os estudantes tenham conhecimento do seu estilo próprio de aprendizagem, de modo a melhor desenvolverem a autonomia com relação às estratégias por eles usadas durante o processo de aprendizagem e formação.

Das diversas conceituações adotadas para estilos de aprendizagem adotou-se neste trabalho a dos Pesquisadores da *American Association of School Administrators* (AASA), que postulam que “os estilos de aprendizagem se referem às maneiras individuais nas quais os estudantes aprendem melhor” (AASA, 1991, p. 12). Entende-se que o aprendizado é otimizado à medida que o ensino for abordado de forma adequada ao estilo de aprendizagem do alunado.

Para Felder e Henriques (1995), os estudantes têm diferentes níveis de motivação, diferentes atitudes sobre o ensino e aprendizagem e diferentes respostas aos diversos contextos de ensino. Neste sentido, Felder (1996) enfatiza que cada estudante tem distintos estilos de aprendizagem, isto é, cada um possui maneiras características de receber e processar informações, que posteriormente se refletem em esforços acadêmicos diferenciados, em suas dificuldades, habilidades e interesses.

Segundo Kolb (1981) a maioria das pessoas desenvolve estilos de aprendizagem que enfatizam algumas habilidades em detrimento de outras. Para o autor, cada indivíduo desenvolve um estilo próprio de aprendizado, que tem igualmente pontos fortes e fracos. Kolb (1981) descreve a aprendizagem sob duas óticas, inicialmente sobre as habilidades que ocorrem no processo de aprendizagem e posteriormente associa os estilos de aprendizagem a este processo.

Dado que os indivíduos demonstram desenvolver estilos distintos e consistentes, para confirmar esta percepção sobre os estilos de aprendizagem, Kolb (1981) introduziu um breve inventário auto descritivo, denominado de Inventário de Estilo de Aprendizagem (*Learning Style Inventory – LSI*), para avaliar as preferências relativas de um indivíduo, as quais são contempladas por quatro diferentes habilidades de aprendizagem.

A primeira é a experiência concreta que se caracteriza pela experimentação de eventos concretos e tem por base os atributos tangíveis pelas práticas peculiares vivenciadas pelo aluno. A segunda diz respeito à observação reflexiva, a qual se caracteriza pela observação reflexiva do evento, onde há a manipulação da informação de forma introspectiva objetivando transformar o conhecimento. A terceira habilidade é a conceituação abstrata. Nesta os sujeitos se caracterizam por serem capazes de criar conceitos que integram em teorias logicamente conhecidas as suas observações. Ela está relacionada ao conhecimento obtido e depende da compreensão do indivíduo e da sua representação simbólica, pois esta aptidão se caracteriza pela formação de conceitos abstratos e realização de generalizações. A última habilidade é a experimentação ativa, a qual se caracteriza pela aplicação de testes que verificam a implicação de conceitos em novas situações para a tomada de decisões e resolução de problemas. Ela se manifesta através dos acontecimentos do mundo físico que trazem significância para o que já foi aprendido pelo aluno.

Quando tais habilidades são combinadas elas definem distintos estilos de aprendizagem. Os Convergentes apresentam como habilidades dominantes de aprendizagem a Conceituação Abstrata e Experimentação Ativa. Já os Divergentes têm habilidades preponderantes de Experiência Concreta

e Observação Reflexiva. Por outro lado, o estilo Assimilador apresenta como habilidades predominantes a Conceituação Abstrata e a Observação Reflexiva. Para o estilo Acomodador prevalecem as habilidades de Experiência Concreta e Experimentação Ativa (KOLB, 1981). Para melhor visualizar os estilos de aprendizagem segundo Kolb apresenta-se o Quadro 1.

Quadro 01 – Estilos de Aprendizagem e Habilidades – em algumas graduações

Experiência Concreta	ACOMODADORES Negócios	DIVERGENTES História Ciências Política Psicologia
	CONVERGENTES Enfermagem Engenharias	ASSIMILADORES Economia Matemática Química
Conceituação Abstrata	Experimentação Ativa Reflexiva	Observação

Fonte: Traduzido e adaptado de Kolb (1981)

Kolb (1981) sugere que o estilo de aprendizagem típico para as engenharias é do tipo convergente que apresenta as seguintes características: a) Sua maior força reside na aplicação de ideias práticas; b) Organizam o conhecimento de tal forma que, por meio do raciocínio hipotético dedutivo, podem centrar-se em problemas específicos; c) São relativamente insensíveis, preferindo lidar com as coisas em vez de pessoas e; d) Tendem a ter interesses estritos e muitas vezes optam por se especializar nas ciências físicas.

Quando a aprendizagem se dá, a partir da perspectiva de aprendizado do aluno, oferece-se a possibilidade para superar dificuldades, e permite-se melhor aquisição de conhecimentos (KOLB, 1981). Assim, o processo de aprendizagem está intimamente ligado às habilidades que o aluno apresenta e ao processo de construção do conhecimento que se dá pela experimentação como ponto de partida para a aprendizagem.

4. METODOLOGIA

A metodologia usada neste estudo tem caráter qualitativo e utiliza um questionário de pesquisa que contempla questões de aspectos demográficos e uma questão aberta. Este estudo objetivou perceber, nas respostas dos estudantes, aspectos relacionados às razões de escolha dos referidos cursos em que estão matriculados. Nesta direção, o objetivo de pesquisa corresponde a identificar os aspectos relacionados à escolha do curso acadêmico quando do ingresso na Educação Superior. Para tanto, a questão aberta respondida em 2017 consiste em: Por que você escolheu ingressar neste curso?

O questionário foi aplicado para estudantes de duas disciplinas: Desenho Técnico (DT), Geometria Descritiva e Desenho Geométrico (GDDG) de uma Instituição de Educação Superior Comunitária do Rio Grande do Sul, que foram ministradas por um dos autores do presente artigo, razão da escolha de tais disciplinas. Tais disciplinas fazem parte do plano de estudo dos cursos Tecnológicos de Design Gráfico e de Produto, Arquitetura e Urbanismo e nas diversas modalidades de engenharia, tais como Civil, Produção, Computação, Ambiental, Química, Telecomunicações e Bacharel em Química. Cada disciplina tem carga horária de 60 horas no semestre, sendo oferecidas no turno da noite e sábado pela manhã. O questionário foi aplicado durante os 20 minutos iniciais da aula, período chamado de pré-aula, das disciplinas acima mencionadas. O professor das disciplinas foi quem aplicou o

instrumento que levou aproximadamente 10 minutos para ser respondido. Os estudantes não se identificaram no questionário, garantindo a não identificação dos mesmos no corpus a ser analisado.

O total de estudantes matriculados nas disciplinas de GDDG e DT foi de 127 e o total de respondentes 81. A menor quantidade de respondentes em relação ao número de matriculados é devido ao fato de o questionário ter sido aplicado no período de pré-aula, período em que a frequência não é obrigatória. Também houve falta de estudantes na aplicação do questionário.

O Quadro 02 apresenta o número de estudantes matriculados em GDDG e em DT, o número de estudantes que responderam à questão aberta e os estudantes foco de interesse desta pesquisa: estudantes dos cursos de engenharia; e a quantidade de estudantes dos diferentes cursos de engenharia que a instituição oferece.

Quadro 02 - Distribuição geral dos estudantes em GDDG e DT

Dia da semana Disciplina	Matriculados	Respondentes	Matriculados nas Engenharias
2ª feira – GDDG	27	17	11
3ª feira – GDDG	27	23	8
4ª feira – DT	27	12	9
5ª feira – DT	28	16	19
Sábado – DT	18	13	8
Total	127	81	55

Fonte: Banco de dados dos autores (2016).

Não foram contados estudantes na situação de trancamento ou cancelamento das disciplinas, conforme folha de registro de frequência do professor regente das disciplinas. A aplicação do questionário foi realizada independente do curso do estudante, visto que em uma mesma disciplina há estudantes de diversos cursos. No entanto, para fins de análise neste estudo, foram usadas somente as respostas dos estudantes dos cursos de engenharia, ou seja, 36 respondentes.

Após a coleta de dados, se estabeleceu um critério de organização das respostas dos estudantes, separando-os por curso de ingresso. Logo se obteve dois grupos: ingressantes nas engenharias e demais cursos. A seguir fez-se uma ordenação numérica dos questionários respondidos pelos estudantes dos cursos de engenharia e realizou-se a organização das suas respostas para um quadro geral, no qual os respondentes foram identificados como R1, R2 e assim sucessivamente até o R36. Tais depoimentos, além de identificados por Rn ao longo da análise estarão, também, destacados de forma itálica.

As 36 respostas oriundas da questão aberta foram organizadas, constituindo-se assim, no "corpus" a ser analisado. Após tal organização foi feita a unitarização, a fim de destacar seus elementos constituintes, onde se buscou uma categorização inicial de acordo com Moraes e Galiazzi (2007).

Da categorização inicial emergiram 14 categorias, que descrevem os motivos da escolha pelas diferentes engenharias. Estas foram nomeadas de A até N e identificadas as frequências absolutas simples associadas às respostas. Após nova leitura, se estabeleceu duas categorias gerais, a saber: afinidade com o curso e as possibilidades profissionais que advém de uma graduação no ramo da engenharia.

5. CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DE PESQUISA

Inicialmente foi feita a caracterização dos respondentes, sendo elaboradas tabelas relativas ao gênero (Tabela 1), a faixa etária (Tabela 2), e a distribuição nos cursos de engenharia (Tabela 3).

Observa-se, na Tabela 1, que dos 36 respondentes 21 são do sexo masculino, correspondendo 58% do total.

Tabela 1 - Distribuição quanto ao gênero

Sexo	Quantidade	%
Masculino	21	58
Feminino	15	42
Total	36	100

Fonte: Dados oriundos dos questionários.

Os dados com relação ao número de mulheres ser menor que o de homens nos cursos de engenharia vão ao encontro de estudos de Oliveira e colegas (2014), Pilotti, Cunha e Parmegiane (2014) que também encontraram a predominância de homens nesses cursos. Dados do Censo da Educação Superior de 2012 (INEP; MEC; Deed, 2014) apontam o número de mulheres ingressantes na Educação Superior em cursos de Pedagogia, Enfermagem, Serviço Social, sendo maior em relação aos homens, ao passo que estes têm o maior número em cursos de engenharia e ciências exatas.

Quanto às idades, nota-se que a maior quantidade está na faixa etária entre 16 até 20 anos, com 27,3% correspondendo a nove estudantes; na faixa de 25 até 28, o percentual foi de 24,2%, que corresponde a oito estudantes; na faixa de 21 até 24, com 21,2% correspondeu a sete estudantes; na faixa de 33 até 36, os 15,2%, referiu-se a cinco estudantes; a faixa de 29 até 32, com 9,1% teve três estudantes; na faixa de 41 até 44, com 3% teve um aluno. Nenhum aluno esteve na faixa de 37 até 40 anos. A média de idade dos respondentes foi de 25 anos. Observa-se que três estudantes não responderam qual a sua idade. Juntando a frequência de idades nas duas primeiras faixas, obtém-se o percentual de 48,5% que remete ao objetivo da Meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024), que é de elevar a taxa bruta de matrícula na Educação Superior para 50% e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos.

Tabela 2 - Distribuição de Frequência relativa à idade dos estudantes

Faixa etária	Frequência	Porcentagem
16 – 20	9	27,3 %
21 – 24	7	21,2 %
25 – 28	8	24,2 %
29 – 32	3	9,1 %
33 – 36	5	15,2 %
37 – 40	0	0%
41 – 44	1	3,0 %
Total	33	100 %

Fonte: Dados oriundos dos questionários.

O curso com o maior número de ingressantes foi o de Engenharia Civil com 15 estudantes, correspondendo a 42% do total de respondentes. O número de estudantes que escolheram Engenharia de Produção foi de sete, o que correspondeu a 19%. Na Engenharia Química houve seis respondentes, ou seja, 17%. O curso com menor número foi o da Engenharia de Telecomunicações com um aluno, perfazendo do total de 36.

Tabela 3 - Distribuição de frequência dos respondentes por cursos de Engenharia

Engenharia	Frequência	Porcentagem
Civil	15	42 %
Produção	7	19 %
Química	6	17 %
Telecomunicações	1	3%
Ambiental	4	11%
Computação	3	8 %
Total	36	100 %

Fonte: Dados oriundos dos questionários.

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise realizada no corpus oriundo das respostas dos 36 estudantes de engenharias mostra que a opção de escolha do curso se deu por diferentes motivos, caracterizando deste modo, diferentes interesses. No Quadro 03, se percebe a busca pelos cursos de engenharia associada as suas expectativas futuras em função da ascensão profissional e pela afinidade que alguns estudantes demonstram com as ciências exatas e aplicadas.

Quadro 03 – Categorias Iniciais

Categorias		Descrição	Nº de estudantes
Iniciais	Finais		
A	Afinidades com o curso	Identificação com o curso (objetivos do curso e/ou associados com os traços pessoais)	7
B		Trabalha na área, deste modo está ligado ao cotidiano do aluno, isto é, está associada ao contexto do aluno.	17
C		Antecedentes formativos, isto é, por se tratar de uma continuação dos estudos técnico (em nível pós-médio) e promover o aprimoramento profissional.	5
E		Gosto pelas disciplinas exatas, tais como, Matemática, Cálculo, Física, Química, etc., que favorecem ao raciocínio lógico e a capacidade analítica.	9
F		Atividade envolvendo o desenvolvimento de projetos e resolução de problemas	5
M		Vinculação familiar onde já exerce atividade semelhante.	1
N		Interesse pelos conteúdos e gosto pelo estudo.	3
D	Perspectiva profissional	Renda agregada ao exercício da atividade, visando futuras vantagens econômicas.	3
G		Avanços profissionais futuros permitidos pela graduação, devido a variedade de ramos de atuação.	2
H		Conhecer tecnologias e interagir com a inovação.	2
I		Uso da criatividade e predisposto à uma atitude de cooperação	4
J		Expectativas futuras das aplicações dos conhecimentos provenientes do curso e pela diversidade.	7
K		Ter uma segunda graduação que amplia possibilidades no mercado de trabalho ou para atender uma demanda mercadológica	4
L		Reconhecimento profissional e realização pessoal.	4

Fonte: Dados oriundos dos questionários (2016).

Observa-se que na categoria I – afinidade com o curso, a escolha está associada com as características de personalidade de cada aluno, que se manifestam por suas preferências e aptidões. Ressalta-se que esta categoria está diretamente relacionada aos aspectos metodológicos que respondem questionamentos fundamentais do aluno que ingressa nas engenharias (- O que? - Como? - Quando? - Por quê?) e que serão desenvolvidos ao longo de suas trajetórias nos diferentes cursos. Já a categoria II tem em vista perspectivas profissionais envolvendo aspectos tais como: status da profissão, campo de atuação (futuro profissional) e a remuneração associada ao exercício da profissão. Evidencia-se que esta opção está intimamente relacionada ao mercado de trabalho e que nesta pesquisa pode ser tomada como categoria emergente.

6.1 Categoria I - Afinidades com o curso

A diversidade de interesses que permeiam a escolha pelos cursos de engenharias permite observar que um dos motivos norteadores pela opção foi a da relação estabelecida entre o perfil do aluno e as características típicas da área. A identificação com o curso como uma das alternativas que levaram os estudantes a escolherem seguir pelas engenharias consta em suas afirmações. Como, por exemplo, no depoimento do aluno R26 que afirma que sua escolha pelo curso se deu "*Porque tenho afinidade com o curso. Continuar se desenvolvendo na área [...].*", visto que o mesmo já trabalha nesse universo. R31 escreve seu interesse pelo curso: "*Me interessei pela grade curricular deste curso e a engenharia é um ramo que gosto.*" O respondente R27 afirmar sua escolha: "*Porque eu me identifico com a área de produção. Devido à variedade de ramos de atividade que posso atuar.*"

Os depoimentos acima estão de acordo com o que afirma Holland (1985) com relação à escolha profissional, a qual é influenciada pelos traços da personalidade que caracterizam o perfil de cada indivíduo e que promovem uma identificação particular do mesmo com a escolha dos diversos ramos de engenharia. A afinidade e identificação com o curso é evidente nas respostas dos estudantes, como pode ser observado na voz de R6 e R12 respectivamente: "*Escolhi este curso por ter facilidade em Física e Matemática, pelo curso ser um desafio a cada semestre e pelo conhecimento proporcionado pelo mesmo, que me farão projetar soluções para melhorar as condições de vida das pessoas.*"; "*Escolhi o curso de Engenharia Civil pela identificação com a Matemática e pelo gosto em desenvolver/criar ideias e alternativas que se tornem concretas.*"

Nesta direção, Holland (1985) afirma que a escolha vocacional está associada às opções de interesse que o indivíduo realiza e que posteriormente se configura em habilidades e competências. As preferências profissionais, estão efetivamente relacionadas aos traços de personalidade do indivíduo. Deste modo, o processo de aprendizagem será mais efetivo quanto mais associados estiverem, a escolha profissional aos traços de personalidade do aluno, ou aos seus estilos de aprendizagem.

Os depoimentos acima corroboram as afirmações de Holland (1985) acerca da escolha vocacional estar associada aos interesses, habilidades e competências do indivíduo, ou seja, preferências profissionais relacionadas aos traços de personalidade.

As respostas que se enquadram na afinidade com o curso, citadas por alguns estudantes, em especial os de Engenharia Civil, estão associadas ao gosto pelas ciências exatas o que favorece o raciocínio lógico e a capacidade analítica. Entre as respostas nessa direção encontramos a de R3 que afirma: "*Escolhi engenharia, pois gosto de (ciências) exatas e a Civil por ser uma das engenharias mais conceituadas.*" (R3). Segundo Kolb (1981), estudantes que optam por cursos de engenharia são do

tipo convergente, ou seja, aqueles que têm características mais voltadas ao raciocínio hipotético dedutivo e tendem a se especializarem nas ciências físicas e na resolução de tópicos específicos.

Outras respostas apresentadas voltadas à afinidade e com relação direta com as características do curso, estão associadas ao aprimoramento profissional, como sendo elemento motivador para o ingresso em cursos de engenharias, de acordo com algumas respostas vinculadas a esta categoria, tais como: *"Já era formado em Técnico em Edificações. A partir disto surgiu o interesse pela Engenharia Civil".* (R8); *"Escolhi o curso de Engenharia Química, porque já estou trabalhando na área. Sou formada em Química e vi a necessidade de ter o curso de engenharia."* (R32); *"A escolha foi baseada em experiência profissional, uma vez que como Técnico em Segurança do Trabalho, sempre estive envolvido na área de meio ambiente da empresa. Como primeira opção, eu fiz o curso de Tecnólogo em gestão ambiental, entretanto, esta graduação não oferece todas as habilidades necessárias à profissão. Desta forma optei por retornar aos estudos, procurando a Engenharia Ambiental, ficando assim com todas as competências necessárias e procuradas para melhor desempenho na área."* (R34)

As respostas anteriores destacam o interesse do aluno na busca de aperfeiçoamento. Segundo Holland (1985), o desenvolvimento de um interesse gera, posteriormente, uma competência que é adquirida pelo indivíduo no desenrolar do curso de engenharia.

O desenvolvimento de projetos e resolução de problemas também foi mencionado como fator associado à escolha do curso. Nesta direção temos as seguintes declarações: *"Gosto também das diversas formas em que o Engenheiro (civil) pode contribuir num projeto ou na resolução de um problema."* (R14); *"Escolhi o curso de Engenharia Civil pela identificação com a Matemática e pelo gosto em desenvolver /criar ideias e alternativas que tornem-se concretas."* (R12). Este depoimento vai ao encontro do que afirma Kolb (1981) sobre o tipo convergente, cuja maior força está na aplicação de ideias práticas, atenção a problemas específicos e o gosto por lidar com coisas e não pessoas. Tal depoimento também está relacionado com o que Holland (1985) apresenta acerca da relação entre as preferências profissionais e os traços de personalidade do indivíduo. Segundo este mesmo autor, os interesses e as capacidades de uma pessoa criam uma particular disposição que tem como resultado pensar, perceber e atuar de certo modo, que evidenciam seus traços peculiares de personalidade.

6.2 Categoria II - Perspectiva profissional

Esta categoria refere-se à perspectiva profissional. Sobre esse tema, como fator de escolha profissional, os respondentes dizem: *"Escolhi a engenharia Química como principal fator o amor a Química, mas também pela ótima diversidade de especializações, pela renda que o curso proporciona, pelo mercado de trabalho".* (R29); *"Ter um bom reconhecimento na sociedade, tanto financeiramente como profissionalmente. Ter condições de ter e dar um futuro bom para meus filhos e conseguir almejar meus objetivos e sonhos. Ser um espelho e orgulho para minha família que aposta seus sonhos e conquista na minha formatura e a conclusão da faculdade".* (R1); *"[...] Dentre os cursos de graduação envolvendo exatas, as engenharias possuem relevância e oportunidade de emprego maior e dentre as próprias opções de engenharia, a Engenharia Civil é a mais completa e a que engloba a maior importância dentro do mercado."* (R10).

Diante dos depoimentos acima, percebe-se que a escolha pelos cursos de engenharia tem contemplado outros aspectos, tais como os de obtenção de maiores recursos financeiros e de abertura

de portas no mercado de trabalho. Além da possibilidade de o aluno fazer especializações que agregam valor ao seu currículo profissional. Nesta direção, Holland (1985) cita Marks e Webb (1969), que constataram que os estudantes do curso de Engenharia Elétrica, em particular, apresentam: “uma imagem bastante precisa da ocupação que eles aspiram” com relação à ascensão no mercado de trabalho. Para Felder, Felder e Dietz (2002), devido às múltiplas atividades desenvolvidas na engenharia, é seguro dizer que todos os estudantes com seus diferentes estilos apresentam potencial para ter sucesso nas engenharias.

Para Bergamini (2003), cada indivíduo possui um potencial motivacional dentro de si, que gera objetivos diferentes, e quando estes indivíduos estão engajados em atividades que têm sentido para eles, esperam ser recompensados e fazem por merecer uma reputação positiva, que traz um reconhecimento do seu esforço pessoal.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O enfoque desta pesquisa foi revelar percepções referentes às preferências dos estudantes ingressantes na Educação Superior em cursos de engenharia. Nota-se nas respostas dos estudantes aspectos relacionados com as razões de escolha dos referidos cursos em que estão matriculados, as quais estão associadas às afinidades de cada um com o curso escolhido o que os leva a estarem relacionados às suas características de personalidade.

Nesta direção, destaca-se a identificação com o curso. Percebe-se o interesse e gosto dos estudantes, em seus depoimentos, pelas ciências exatas o que lhes impulsionou na escolha. Destaca-se também, que a busca pela graduação em engenharia é motivada pelo aprimoramento profissional, pois alguns estudantes já possuem uma graduação, seja ela, em nível técnico ou superior na área. Evidencia-se que os cursos da engenharia podem proporcionar satisfação tanto no campo pessoal, como também no campo profissional.

A remuneração no exercício da profissão é um elemento de ascensão social, que faz com que os estudantes busquem nos cursos de engenharia um meio de garantia para seu futuro pessoal e profissional, bem como uma posição de destaque no meio social. Uma formação em nível superior requer pessoas competentes e comprometidas na promoção do progresso da ciência e para a melhoria de vida dos indivíduos dentro de um contexto social. Portanto, é fundamental que os estudantes sejam valorizados e estimulados para o desenvolvimento adequado na profissão escolhida, a fim de atender a demanda que se vislumbra num futuro próximo, de profissionais qualificados, competentes e satisfeitos com sua profissão.

8. REFERÊNCIAS

AASA, American Association of Scholl Administrators. **Learning styles:** Putting research and common sense into practice. Arlington, VA: 1991.

BERGAMINI, Cecília Whitaker. Motivação: uma viagem ao centro do conceito. **GV EXECUTIVO**, v. 1, n. 2, p. 63-67, 2003. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/view/34822>. Acesso em: 18 ago 2020.

DIAS, George Paulus Pereira; SAUAIA, Antonio Carlos Aidar; YOSHIZAKI, Hugo Tsugunobu Yoshida. Estilos de aprendizagem Felder-Silverman e o aprendizado com jogos de empresa. **Revista de administração de empresas**, v. 53, n. 5, p. 469-484, 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902013000500005&script=sci_arttext. Acesso em: 14 ago 2020.

FELICETTI, Vera Lucia; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. Auxiliando a Evitar a Formação do Sentimento de Matofobia: um desafio constante *In*: XIV Encontro nacional de didática e prática de ensino, 2008, Porto Alegre. **Anais... Trajetórias e Processos de Ensinar e Aprender: lugares, memórias e culturas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, v. CD-1.

FELICETTI, Vera Lucia. **Comprometimento do estudante:** Um Elo Entre Aprendizagem E Inclusão Social Na Qualidade Da Educação Superior. Porto Alegre: PUCRS. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2011. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3708>. Acesso em: 04 ago 2020.

FELDER, Richard M. et al. Learning and teaching styles in engineering education. **Engineering education**, v. 78, n. 7, p. 674-681, 1988. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/a100/c5a533d61342b9ce6024023608e7398f9a20.pdf>. Acesso em: 11 set. 2020.

FELDER, Richard M.; HENRIQUES, Eunice R. Learning and teaching styles in foreign and second language education. **Foreign language annals**, v. 28, n. 1, p. 21-31, 1995. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1944-9720.1995.tb00767.x>. Acesso em: 11 set. 2020.

FELDER, Richard M. Matters of style. **ASEE prism**, v. 6, n. 4, p. 18-23, 1996. Disponível em: http://www2.eesc.usp.br/aprende/images/arquivos/Matters_of_Style.pdf. Acesso em: 15 set. 2020.

FELDER, Richard M.; FELDER, Gary N.; DIETZ, E. Jacquelin. The effects of personality type on engineering student performance and attitudes. **Journal of engineering education**, v. 91, n. 1, p. 3-17, 2002. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/j.2168-9830.2002.tb00667.x>. Acesso em: 14 set. 2020.

FELDER, Richard M.; BRENT, Rebecca. Understanding student differences. **Journal of engineering education**, v. 94, n. 1, p. 57-72, 2005. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/j.2168-9830.2005.tb00829.x>. Acesso em: 20 set. 2020.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo Técnico:** Censo da Educação Superior de 2013. Brasília, 2014. Disponível em:

http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/apresentacao/2014/coletiva_censo_superior_2013.pdf. Acesso em: 10 out.

KOLB, A. David. **Learning Styles and Disciplinary Differences**. 1ª ed. 1981.

KOGLIN, G.; ARALDI, M. O.; FELICETTI, V. L.. Estudantes universitários e as percepções de seus estilos de aprendizagem. **Revista Internacional de Educação Superior**. Campinas, SP v.7 'p.1-16, 2021

LLOYD, Christina. Inovação e Qualidade na Educação a Distância na Universidade Aberta, RU. *In: AUDY, Jorge Luis Nicolas; MOROSINI, Marília Costa. **Inovação e Qualidade na Universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.*

MOROSINI, Marília Costa. **Enciclopédia de Pedagogia Universitária**. Glossário vol.2 INEP /RIES, 2006. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/pesquisa/publicacoes>. Acesso em 12 set. 2020.

MAGALHÃES, Mauro de Oliveira; MARTINUZZI, Verônica; TEIXEIRA, Marco Antônio P. Relações entre estilos cognitivos e interesses vocacionais. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 5, n. 2, p. 11-20, 2004. Disponível em:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-33902004000200003. Acesso em 17 out. 2020.

MANCILLA, Patrícia Nicolle Bravo; BACKES, Vânia Marli Schubert; CANEVER, Bruna Pedrosa. LEARNING STYLES: PREFERENCE OF THE NURSING STUDENTS OF THE UNIVERSITY OF MAGALLANES, CHILE. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 29, n. spe, e20190265, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0265>. Acesso em 31 dez. 2020.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análises Textual Discursiva**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007.

MOUNT, Michael K. et al. Higher-order dimensions of the big five personality traits and the big six vocational interest types. **Personnel psychology**, v. 58, n. 2, p. 447-478, 2005. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1744-6570.2005.00468.x>. Acesso em 19 out. 2020.

OLIVEIRA, Katya Luciane de *et al.* Estilos intelectuais, estratégias de aprendizagem e adaptação acadêmica no ensino superior brasileiro. **Rev. Port. de Educação**, Braga, v. 32, n. 2, p. 134-149, dez. 2019. Disponível em:

http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-91872019000200010&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 31 dez. 2020.

OLIVEIRA, Ricardo Rocha et al. Índice de reprovações no curso de Engenharia Civil da Unioeste e sua ligação com as dificuldades encontradas pelos estudantes ingressantes. *In: Congresso brasileiro de educação em engenharia – COBENGE*, Juiz de Fora, MG. **Anais...** Juiz de Fora, MG: Congresso brasileiro de educação em engenharia – COBENGE, 2014.

PILOTTI, Márcio; CUNHA, Gládis Franck da; PARMEGIANI, Roselice. Reflexões sobre a disciplina de Matemática Fundamental e o aprendizado de Cálculo em Cursos de Engenharia. *In: Congresso brasileiro de educação em engenharia – COBENGE*, Juiz de Fora, MG. **Anais...** Juiz de Fora, MG: Congresso brasileiro de educação em engenharia – COBENGE, 2014.

SCHMITT, Camila da Silva; DOMINGUES, Maria José Carvalho de Souza. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação** (Campinas), Sorocaba, v. 21, n. 2, p. 361-386, Jul. 2016.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772016000200361&lng=en&nrm=iso. Acesso em 30 Dez. 2020.

SPOKANE, Arnold R.; MEIR, Elchanan I.; CATALANO, Michele. Person–environment congruence and Holland's theory: A review and reconsideration. **Journal of vocational behavior**, v. 57, n. 2, p. 137-187, 2000. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/46214191/jvbe.2000.177120160603-11365-1urpsg2.pdf>. Acesso em 21 out. 2020.

TINTO, Vicent. **Completing College Rethinking Institution Action**. Ed. UChicago Press: Chicago USA., 2012.

Submissão: 19/11/2020

Aceito: 05/01/2021