

Estilos de Aprendizagem de estudantes do Ensino Médio integrado

Learning styles of integrated High School students

Estilos de aprendizaje de los estudiantes de Secundaria integrados

Recebido: 29/10/2020 | Revisado: 06/11/2020 | Aceito: 13/11/2020 | Publicado: 15/11/2020

Viviane Gomes Marçal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3006-3331>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: gomesvivi@yahoo.com.br

Wemerton Luis Evangelista

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9424-2056>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: wemerton.evangelista@ifmg.edu.br

Raquel Aparecida Soares Reis Franco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8308-3611>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: raquel.franco@ifmg.edu.br

Resumo

O objetivo deste trabalho é identificar os estilos de aprendizagem predominantes dos estudantes de um curso técnico integrado, assim como analisar as mudanças nesses estilos em função de estarem no primeiro, segundo ou terceiro ano do curso. Dessa maneira, a referência para a condução foi baseada em Felder e Silverman (1988). Os autores indicam que os estudantes aprendem de diversas formas como vendo e ouvindo, refletindo e agindo, por raciocínio lógico e intuição, visualizando e memorizando, construindo analogias e modelos matemáticos, de forma constante e por etapas. Adotou-se uma perspectiva qualitativa e quantitativa para análise dos dados. Em relação às técnicas empregadas para coleta de dados foi elaborado um questionário aplicado para os estudantes. Verificou-se que os estudantes se identificam com os aspectos visuais/verbais, possuem maior preferência por imagens e diagramas nos três anos do curso analisado. De modo geral, os estudantes apresentam raciocínio linear.

Palavras-chave: Estilos de aprendizagem; Ensino; Estudantes.

Abstract

The objective of this work is to identify the predominant learning styles of students in an integrated technical course, as well as to analyze the changes in these styles due to being in the first, second or third year of the course. Thus, the reference for driving was based on Felder and Silverman (1988). The authors indicate that students learn in different ways as seeing and listening, reflecting and acting, by logical reasoning and intuition, visualizing and memorizing, building analogies and mathematical models, constantly and in stages. A qualitative and quantitative perspective was adopted for data analysis. Regarding the techniques used for data collection, a questionnaire was applied to students. It was found that students identify with visual/verbal aspects, have a greater preference for images and diagrams in the three years of the analyzed course. In general, students have linear reasoning.

Keywords: Learning styles; Teaching; Students.

Resumen

El objetivo de este trabajo es identificar los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes en un curso técnico integrado, así como analizar los cambios en estos estilos por estar en el primer, segundo o tercer año del curso. Así, la referencia para la conducción se basó en Felder y Silverman (1988). Los autores indican que los estudiantes aprenden de diferentes formas como viendo y escuchando, reflexionando y actuando, mediante el razonamiento lógico y la intuición, visualizando y memorizando, construyendo analogías y modelos matemáticos, de forma constante y por etapas. Se adoptó una perspectiva cualitativa y cuantitativa para el análisis de datos. En cuanto a las técnicas utilizadas para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario a los estudiantes. Se encontró que los estudiantes se identifican con aspectos visuales / verbales, tienen mayor preferencia por imágenes y diagramas en los tres años del curso analizado. En general, los estudiantes tienen un razonamiento lineal.

Palabras clave: Aprendiendo estilos; Enseñanza; Estudiantes.

1. Introdução

Segundo Felder e Silverman (1988, p.674) os estudantes aprendem de diversas formas como: “vendo e ouvindo; refletindo e agindo; por raciocínio lógico e intuição; visualizando e

memorizando; construindo analogias e modelos matemáticos; de forma constante e por etapas”. Por outro lado, os métodos de ensino também diversificam, no sentido em que “professores ensinam, outros demonstram ou discutem; alguns focam em princípios e outros em aplicações; alguns enfatizam memória e outros o entendimento”. Portanto, o resultado da aprendizagem está relacionado ao perfil do estilo de aprendizagem do estudante, mas também ao estilo de ensino do professor.

Dessa maneira, esse artigo tem como objetivo principal identificar os estilos de aprendizagem predominantes dos estudantes do curso técnico integrado de edificações do Campus Santa Luzia do Instituto Federal de Minas Gerais, assim como analisar as possíveis mudanças nesses estilos em função de estarem no primeiro, segundo ou terceiro ano do curso técnico integrado em edificações.

Os estudantes do ensino integrado em Edificações fazem disciplinas propedêuticas e aquelas técnicas que permitem a profissionalização. De modo geral, para estes estudantes a chegada no curso técnico é uma grande novidade, pois saem daquele modo padrão de estudarem apenas um horário e passam a estar na escola por um período bem mais longo, geralmente manhã e tarde, e cursando um número significativo de disciplinas, em torno de 15 ou mais.

Diante disso, pretende-se avaliar a existência de uma possível correlação destes perfis predominantes com o nível em que o discente se encontra no curso, correlacionar os estilos de aprendizagem naquele ano com as metodologias de ensino pelos docentes, em especial os da área técnica, analisar a existência de algum resultado em função da correspondência entre os estilos de aprendizagem com os métodos de ensino. Propor, se for o caso, intervenções que possam corroborar para um resultado mais assertivo em relação ao aprendizado do estudante. Assim, o artigo está dividido em introdução, apresentação da metodologia, revisão de literatura, análise e discussão dos dados e por fim, as considerações finais.

2. Metodologia

A pesquisa teve abordagem qualitativa e quantitativa e quanto ao tipo foi descritiva, uma vez que tem por objetivo descrever as características do fenômeno de estilos de aprendizagem dos estudantes em função de estarem no primeiro, segundo ou terceiro ano do curso técnico integrado em edificações.

Em relação às técnicas empregadas para coleta de dados, foi elaborado um questionário para um determinado número de estudantes a partir do cálculo do tamanho da

amostra dos respectivos anos do curso, a fim de caracterizá-los e identificar os estilos de aprendizagem predominantes. Neste trabalho, pretende-se adotar o Modelo de Felder e Silverman (1988) sobre os perfis de aprendizagem.

Atualmente são 230 estudantes matriculados nos três anos. Dessa maneira, conforme cálculo do tamanho da amostra com 95% de nível de confiança, obteve-se 68 respostas, assim a margem de erro foi de 10%. Foi elaborado um questionário com perguntas que permitem compreender o perfil dos estudantes e com questões mais específicas sobre a relação dos perfis de aprendizagem. Os estudantes responderam via formulário do *google forms*. Assim, a respeito da análise dos dados coletados realizamos a apresentação dos resultados por meio de gráficos e discussões.

3. Revisão de literatura

3.1 Contextualizando os perfis de aprendizagem

Ao iniciar a tratativa do tema, cabe mencionar a consideração feita por Rosário (2006), na qual ressalta que o ensino, no geral, tende a homogeneização discente, o que muitas vezes significa não alcançar os alunos. Em consonância com a autora, Felder (2010) entende que o docente que usa um único jeito de ensinar em detrimento a outros, terá como resultado uma parcela de alunos que não terão interesse em suas aulas e dificuldades em compreender os conteúdos de sua disciplina.

A exclusão do processo educativo, pode provir de estilo dessemelhante entre o estudante e a metodologia usada na sala de aula. Como resultado desse processo, aparecem as reprovações e a evasão escolar, tendo como justificativa para isso a insatisfação dos alunos com o curso escolhido. No entanto, como questiona Rosário (2006), será que o problema se limita ao equívoco nas escolhas profissionais, ou estaria também nas condutas das aulas?

Sabe-se que são muitos os fatores que influenciam no aprendizado do aluno, como aspectos cognitivos, ambientais, relacionamentos interpessoais, entre outros. Nessa perspectiva, porém, existe uma consonância sobre as individualidades que cada indivíduo possui, seu ritmo e maneira própria de aprender, de onde surgem os denominados “estilos de aprendizagem”. Esses estilos de aprendizagem relacionam, portanto, a capacidade que o ser humano possui de assimilar qualquer tipo de informação.

Para Lopes (2004), os estilos de aprendizagem tratam do caráter individual do processo de aprender. Derivam dos conceitos de tipologia e personalidade e relacionam-se ao

modo particular de obter, reter, processar e organizar o conhecimento. Ainda conforme essa autora, as teorias construídas em torno da temática dos estilos de aprendizagem apontam para o imperativo de integrar o estudante com o seu ambiente de aprendizagem, levando em consideração tanto o espaço em que desenvolve suas atividades, a organização do conteúdo, os materiais utilizados para o processo formativo, além dos mecanismos para a facilitação da compreensão por parte de cada indivíduo. Lopes assinala que:

O conhecimento dos estilos de aprendizagem ajuda na tomada de decisões de possíveis adequações do ensino ao estilo de aprender dos alunos. O que são, então, estilos de aprendizagem? Encontraremos uma enorme variedade de resposta, dependendo das orientações teóricas adotadas. Mas todas concordam que os estilos de aprendizagem seriam a forma usual ou maneira que o sujeito adota na abordagem de tarefas de aprendizagem (Lopes, 2004, p. 2).

Conforme Schnitman (2010), estilo de aprendizagem é o modo como cada indivíduo aprende e que tipo de inteligência será usada para isso. São diversos os elementos que podem intervir na definição de estilo de aprendizagem de um indivíduo, conforme se observa pela Figura 1.

Figura 1: Elementos que interferem nos estilos de Aprendizagem.



Fonte: Adaptado de Cancino (2010), citado por Schnitman (2010, p.4).

Cabe contextualizar a seleção do modelo de Felder e Silverman (1988). No ano de 1987, os autores escreveram o artigo a fim de sinalizarem questões sobre o ensino e aprendizagem e na experiência de Felder no ensino de engenharia. Nesse contexto, o artigo

tem sido largamente citado em diversas plataformas. Assim, Felder indicou algumas mudanças significativas no modelo inicial, sendo: excluir a dimensão indução/dedução e mudar a categoria visual/auditiva para visual/verbal.

Em síntese, segundo Vieira Junior (2018, p.1) “um estilo de aprendizagem representa um padrão comportamental (natural e individual) pelo qual uma pessoa possui maior facilidade para aprender”. Para Schmitt e Domingues (2016) é essencial que o professor tenha conhecimento sobre os diferentes estilos de aprendizagem. E devido ao elevado número desses estilos de aprendizagem é necessário instrumento pontual para identificação. No modelo proposto por Felder e Spurlin (2005) cada aluno pode ser classificado com uma das dimensões:

- Percepção: aluno sensorial ou intuitivo;
- Entrada: aluno visual ou verbal;
- Processamento: aluno é ativo ou reflexivo;
- Entendimento: aluno é sequencial ou global.

Essas dimensões representam para o modelo, conforme mencionado por Vieira Junior (2018), quatro etapas do processo de aprendizagem, ou seja, se cada aluno tende a um dos dois pólos por dimensão, existirá dezesseis possíveis combinações que definirão esse estilo de aprendizagem individual (Quadro 1).

Quadro 1: Os dezesseis estilos de aprendizagem.

| | |
|---|---|
| 01 – sensorial/visual/ativo/sequencial; | 09 – intuitivo/visual/ativo/sequencial; |
| 02 – sensorial/visual/reflexivo/sequencial; | 10 – intuitivo/visual/reflexivo/sequencial; |
| 03 – sensorial/verbal/ativo/sequencial; | 11 – intuitivo/verbal/ativo/sequencial; |
| 04 – sensorial/verbal/reflexivo/sequencial; | 12 – intuitivo/verbal/reflexivo/sequencial; |
| 05 – sensorial/visual/ativo/global; | 13 – intuitivo/visual/ativo/global; |
| 06 – sensorial/visual/reflexivo/global; | 14 – intuitivo/visual/reflexivo/global; |
| 07 – sensorial/verbal/ativo/global; | 15 – intuitivo/verbal/ativo/global; |
| 08 – sensorial/verbal/reflexivo/global; | 16 – intuitivo/verbal/reflexivo/global. |

Fonte: Vieira Junior (2018, p.2).

Vieira Junior (2018) também apresenta algumas características comportamentais, considerando cada polo isoladamente conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2: Características comportamentais.

| | |
|---|---|
| Sensoriais: gostam de fatos, dados e experimentação. Eles preferem observar os fenômenos pelos sentidos – vendo, tocando e ouvindo. | Intuitivos: eles gostam de conceitos e teorias. Preferem analisar fenômenos teoricamente por princípios e modelos. |
| Visuais: eles se lembram melhor daquilo que veem – imagens, diagramas, filmes e demonstrações. | Verbais: eles têm boa argumentação e preferem uma explicação verbal a uma demonstração visual. |
| Ativos: eles trabalham bem em grupo e tendem a ser experimentalistas. Gostam de fazer as coisas por si próprios. | Reflexivos: Eles não aprendem muito em situações onde não são levados a pensar sobre algo. Tendem a ser bastante teóricos. |
| Sequenciais: possuem raciocínio linear durante a solução de questões e se dão bem com problemas que progressivamente se tornam mais complexos. Normalmente entendem primeiro as pequenas partes, para depois compreender o todo. | Globais: eles raciocinam por saltos intuitivos e nem sempre são capazes de explicar como chegaram à solução. Normalmente entendem primeiro o todo, para depois compreenderem as pequenas partes. |

Fonte: Vieira Junior (2018, p.3).

Como um profissional que deve reconhecer as necessidades diferentes presentes no corpo discente, o docente ocupa uma função ímpar no processo de aprendizagem. Uma questão importante para Felder (2010) é que o professor deva aprimorar suas habilidades em sala de aula buscando um equilíbrio entre cada dimensão do modelo de estilos de aprendizagem. Para esse autor, quando tem esse equilíbrio, o estudante tem a chance de aprender do seu modo preferido, como também é desafiado a criar e desenvolver novas habilidades e competências em que ainda tem certa dificuldade. Diferentemente dos estilos de aprendizagem, as metodologias de ensino focam nas técnicas e métodos com que os conteúdos/informações são transmitidos para os estudantes, seja de modo individual ou de forma coletiva.

Com relação à engenharia e outras áreas técnicas, segundo Rosário (2006), um dos problemas que se observa é normalmente o desamparo pedagógico dos docentes. Diferente das demais áreas, que contêm cadeiras de licenciatura na sua matriz curricular, nenhuma graduação ou pós-graduação em engenharia costuma tratar das teorias e princípios da educação. “Os que assumem a condição de engenheiros professores acabam aprendendo a ser docentes pela própria experiência, o que em geral se dá como um esforço solitário, sem os

benefícios de uma sistematização racional de procedimentos” (Pereira; Bazzo, 1997, *apud* Rosário 2006).

Assim, comumente os engenheiros que optam pelo magistério replicam o modelo de ensinamento que tiveram – já baseado em paradigmas ultrapassados de ensino. No máximo, buscam modos de aperfeiçoar os seus desempenhos de maneira isolada. Raros são os que possuem uma formação didático-pedagógica concernente às teorias do ensino. De qualquer modo, cabe ressaltar que isto não reflete necessariamente na qualidade de aula de um docente – não serão os conhecimentos teóricos em ensino que vão tornar um indivíduo, professor ou não. Mas, fato é que aquele mais familiarizado com teorias a respeito, costuma estar mais ciente de seu papel em sala de aula, da sua função como educador (Rosário, 2006).

Na sequência é apresentado conforme a Tabela 1, buscando exemplificar essa questão, um estudo na rede pública de ensino, no qual foram envolvidos 556 alunos da educação básica. Primeiramente, o resultado do trabalho, demonstrou que, no ensino médio, os alunos se apresentaram mais sensoriais, visuais, ativos e sequenciais. Já a dimensão mais equilibrada foi a visual/verbal, o que pode representar maior flexibilidade e capacidade de adaptação do aluno (Pereira; Vieira Junior, 2013).

Tabela 1: Estilos de Aprendizagem no Ensino Médio.

| Dimensão | Polo | Alunos | Preferência Forte | Preferência Média | Preferência Fraca |
|---------------|-----------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Percepção | Sensorial = 427 | 76,80% | 26,23% | 43,33% | 30,44% |
| | Intuitivo = 129 | 23,20% | 10,85% | 32,56% | 56,59% |
| Entrada | Visual = 309 | 55,58% | 20,71% | 36,57% | 42,72% |
| | Verbal = 247 | 44,42% | 9,31% | 36,13% | 54,56% |
| Processamento | Ativo = 356 | 64,03% | 20,79% | 32,86% | 46,35% |
| | Reflexivo = 200 | 35,97% | 15,00% | 28,50% | 56,50% |
| Entendimento | Sequencial= 444 | 79,86% | 37,61% | 34,91% | 27,48% |
| | Global = 112 | 20,14% | 3,57% | 26,79% | 69,64% |

Fonte: Pereira; Vieira Junior (2013, p.4).

Felder e Silverman (1988) destacam sua preocupação com o desalinhamento que pode existir entre os estilos de aprendizagem dos alunos e os estilos de ensino dos professores, os quais, conforme mencionado, acabam sendo uma réplica de seu próprio estilo de aprendizagem. E isso pode fazer com que os discentes se tornem, em sala de aula, entediados, desatentos e desanimados em relação ao curso, aos conteúdos e a eles próprios. Os autores

acreditam que aqueles professores capazes de adaptar seus estilos de ensino buscando incluir ambos os polos de cada dimensão podem desenvolver um ambiente ótimo de aprendizagem para a maior parte dos estudantes. Desta forma, torna-se relevante uma abordagem a respeito das metodologias de ensino.

3.2 Metodologias de ensino

As metodologias de ensino contribuem no aprendizado do estudante à medida que favorece a construção do conhecimento e do entendimento do aluno durante a aula. De todo modo, é discutido que a aprendizagem não ocorre somente no ambiente da sala de aula. Dessa maneira, a etapa de estudos individuais ou em equipe é fundamental para alcançar um nível maior de aprendizagem. Além da sala de aula e estudos individuais ou em equipe, visitas técnicas ocorridas para aplicação de conteúdo, ressaltamos o repertório externo já vivenciado e aquele que ocorre durante o processo são fontes de ampliação do saber, tais como a cultura, valores aprendidos, personalidade, entre outros. Assim, a relação de ensino e aprendizagem sobressai o movimento estudante-professor- aula e ultrapassa os portais do edifício escolar.

E na atualidade com a ampliação de redes de saber e o movimento do digital converge a outros modos de ensinar e saber. A adoção de novos pontos de vista na educação e a inserção de diferentes métodos educacionais nas salas de aulas vem acontecendo de maneira gradativa. Para tanto, a estrutura física dessas escolas precisa acompanhar essas mudanças e atender as necessidades espaciais para a realização das novas tarefas e a interdisciplinaridade presente na troca de conhecimento inserido no ensino (Garrido, 2006; Dias, Pinheiro & Pinheiro, 2015).

Portanto, surge a necessidade de se pensar um ambiente educacional diferente do tradicional com uma sala de aula com carteiras enfileiradas e apenas métodos de ensino que o professor fala e escreve e o estudante ouve e escreve. Sobre este aspecto é preciso mencionar que o ambiente da sala de aula também interfere na relação ensino-aprendizagem, tais como a aplicação as condições ambientais e a organização da sala de aula, pois os fatores físicos ambientais interferem no desempenho das atividades realizadas, na segurança, no conforto (Borges; Alencar, 2014).

Considerando os aspectos tecnológicos dos tempos atuais, as metodologias ativas têm sido muito discutidas no âmbito acadêmico. Pode-se entender segundo Borges e Alencar (2014) como metodologias ativas, maneiras de desenvolver o processo de aprendizagem que os professores utilizam na caminhada de formar profissionais críticos em diversas áreas.

Sendo, de acordo com Melo e Sant'Ana (2012) uma forma de colocar o estudante como foco e, ele o responsável pela formação do seu conhecimento. Conforme Moran (2015) aponta, o professor tem o duplo papel de curador e orientador. Por um lado, ele seleciona o conteúdo relevante para o desenvolvimento do discente, além de apoiar, incentivar, estimular e valorizar seus alunos. Por outra perspectiva, deve também orientar tendo em vista a autonomia do educando, despertando a curiosidade e incentivando tomadas de decisões individuais e coletivas. Nesse sentido, os estímulos, bem planejados, precisam ser desafiadores:

Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exigem pesquisar, avaliar situações, pontos de vista diferentes, fazer escolhas, assumir alguns riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo. Nas etapas de formação, os alunos precisam de acompanhamento de profissionais mais experientes para ajudá-los a tornar conscientes alguns processos, a estabelecer conexões não percebidas, a superar etapas mais rapidamente, a confrontá-los com novas possibilidades (Moran, 2015, p. 18).

Uma das metodologias ativas que despertam o olhar crítico é o método da problematização, que tem como seu objetivo fazer com que o estudante encare problemas, conseguindo examinar e refletir sobre eles (Borges; Alencar, 2014). Ao ser levado a considerar problemas próximas de situações reais que os estudantes viveram ou que viverão enquanto profissionais, “o tempo em sala de aula é usado para que os temas sejam debatidos mais profundamente e também para a realização dos projetos do semestre” (Moran, 2015, p. 21).

Diante disso, verifica-se que o desempenho dos alunos está ligado a interação em sala de aula, componente de grande importância para prática pedagógica, assim como, para uma aprendizagem efetiva. Quando referimos ao conhecimento como uma construção coletiva que pode ser facilitado pelo trabalho em grupo, julgamos importante as possibilidades de mudança de layout das salas de aulas, onde o mobiliário pode ser reconfigurado de acordo com o número de estudantes na execução das atividades propostas, por exemplo.

É preciso romper com o modelo de sala de aula tradicional que se baliza no padrão antiquado das lógicas industrialistas do taylorismo que concebem o estudante sem considerar suas demandas pessoais, afirmam Santos (2020) e Iop (2011). Um método de ensino alternativo a esse e que tem se destacado é a “sala de aula invertida”, considerada uma modalidade do ensino híbrido (quando algumas atividades são feitas a distância e as outras

presencialmente) combinando o ensino formal com o online, uma parte das atividades são realizadas em sala e a outra por meio da internet (Frota, 2018). Também, considerada como uma metodologia ativa, na sala de aula invertida os alunos estudaram o conteúdo proposto pelo professor em casa, anteriormente a aula presencial e, na sala debatem, discutem e tiram as dúvidas a respeito do tema trabalhado. Tendo esses princípios, o professor invés de ficar somente ministrando aulas expositivas questiona os alunos acerca do que pesquisaram para as aulas, proporcionando autonomia para os mesmos (Almeida; Teles, 2018).

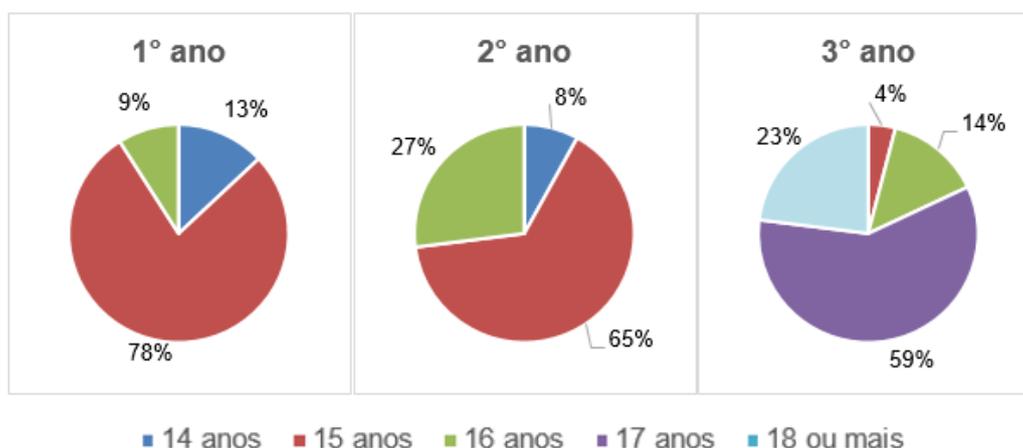
Segundo Frota (2018), a chamada “sala de aula invertida” pode motivar os alunos, porém, o ambiente físico da sala de aula deve ser modificado, de maneira a se adaptar aos novos tempos que buscam pelas tecnologias, provocando mudanças do ensino atual e, preparando melhor os alunos. Algumas modificações seriam a inserção de pontos elétricos que atendam a demanda de equipamentos eletrônicos utilizados tanto pelos professores quanto pelos alunos. Com base no conteúdo abordado, apresenta-se na sequência a análise e discussão dos dados coletados.

4. Resultados e Discussão

Em síntese, a partir dos resultados advindos do questionário foi possível entender o perfil dos estudantes e as respostas mais específicas a partir das perguntas sobre os perfis de aprendizagem. Dessa maneira, apresenta-se o resultado alcançado, bem como os gráficos e suas análises por ano de curso. De qualquer forma, vale reforçar que conforme apontado por Lopes (2004), o estilo de aprendizagem trata-se de um caráter individual dentro desse processo de aprender. Ressalta-se que todos os gráficos apresentados estão organizados na seguinte ordem: primeiro, segundo e terceiro ano, do curso técnico integrado em edificações.

Em relação ao perfil dos estudantes entrevistados, a respeito da idade percebe-se que aqueles que estão cursando o primeiro ano do curso no campus de Santa Luzia são bastante jovens, sendo a maior parte deles, 78%, com 15 anos de idade. Resultado esse já esperado uma vez que são alunos que estão ingressando no ensino médio e, portanto, acabando de sair, em sua maioria, do ensino fundamental. Já no segundo ano a idade dos entrevistados variou entre 15 e 17 anos, sendo, 8% com 15 anos, 65% com 16 anos e 27% com 17 anos. No terceiro ano 59% declarou a idade de 17 anos, já 23% sinalizou ter 18 anos ou mais, e 18% informou ter entre 15 e 16 anos. Ainda sobre o perfil geral dos respondentes, verificamos que 61,4% são do sexo feminino, 37,1% do sexo masculino e 1,5% não declararam (Figura 2).

Figura 2: Gráficos de Idade - primeiro, segundo e terceiro ano, respectivamente.

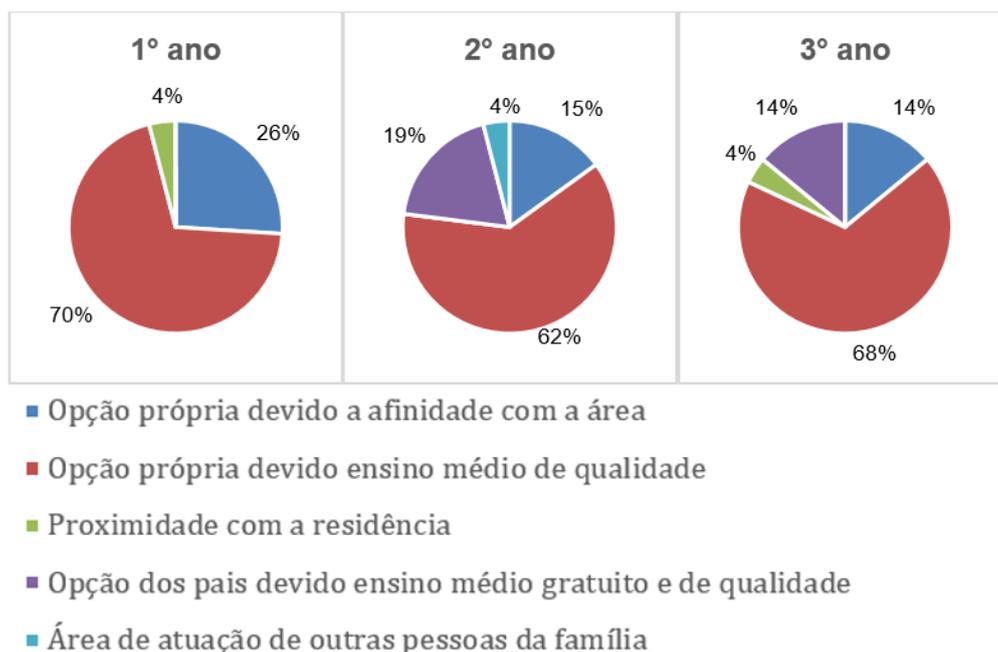


Fonte: Autores.

Levando em consideração que outras variáveis tais como os fatores ambientais, físicos, cognitivos, podem interferir no processo de ensino-aprendizagem, optamos por iniciar essa pesquisa com uma análise mais genérica do perfil do estudante que cursa o Técnico Integrado de Edificações. Nesse sentido, buscamos perceber o reflexo dessas variáveis analisadas no grau de identificação e aprendizado no curso.

Sobre o principal motivo de escolha do curso conforme apresentado na Figura 3 no primeiro ano 70% dos estudantes sinalizaram que fizeram a opção própria devido ensino médio gratuito e de qualidade. Já 26% indicou a opção própria devida afinidade com a área e apenas 4% indicou a relação com a proximidade da residência. Já no segundo ano, 62% dos estudantes sinalizaram que fizeram a opção própria devido ensino médio gratuito e de qualidade. Outros 15% indicaram a opção própria devido a aproximação com a área, 19% foi opção dos pais devido a afinidade com a área, e apenas 4% sinalizou que tem relação com a área de atuação de outras pessoas da família. No terceiro ano as respostas foram as mesmas do segundo ano, sendo na seguinte ordem respectivamente, 68%, 14%, 14% e 4%. Esse resultado apresentado demonstra que a opção da maioria dos estudantes por esse curso técnico se deve à busca por um ensino de qualidade gratuito que o possibilite a seguir novos rumos no futuro.

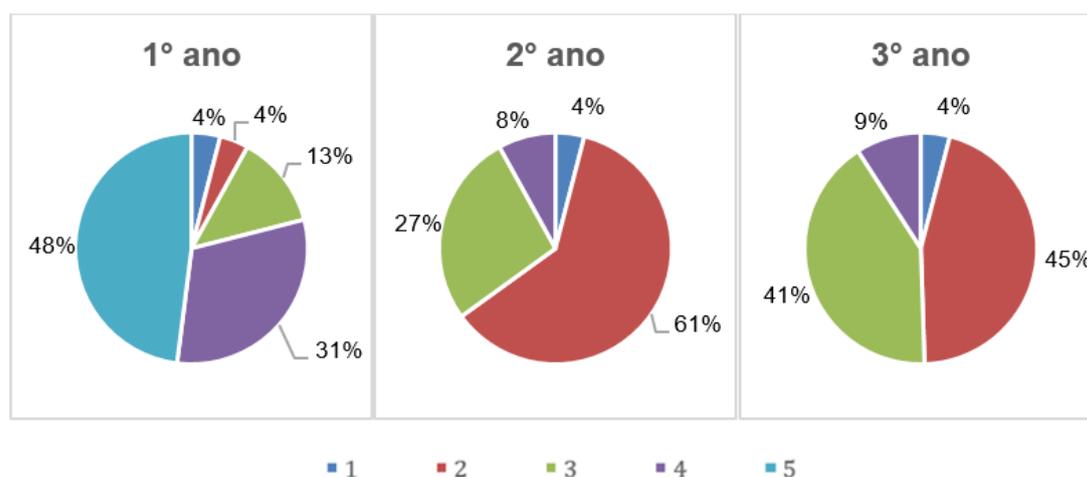
Figura 3: Gráficos do motivo de escolha do curso .



Fonte: Autores.

Em relação ao grau de satisfação do discente em relação ao curso conforme apresentado na Figura 4, a escala variou entre 1 (insatisfeito) e 5 (muito satisfeito). Dessa maneira, 48% sinalizou a escala máxima de satisfação (5), e 31% indicou a escala de satisfação (4). Apenas 8% indicou a escala de menor satisfação (1 e 2) e 13% sinalizou a escala (3) mais intermediária. Notamos que no segundo e terceiro anos a escala de maior satisfação (5) se fez de 8% e 9%, já a escala 4, 27% e 41%, respectivamente. Verificou-se que aqueles que indicaram um grau de satisfação intermediário (3) no segundo ano foi de 61% e 45% no terceiro ano. E a escala 2 apontou 4% e 5% para o segundo e o terceiro ano, respectivamente. Já a escala de insatisfeito não foi relatada pelo segundo e terceiro ano. Esse resultado merece ser tratado com grande atenção, em especial pelo setor acadêmico/pedagógico do campus, uma vez que pode significar uma desmotivação dos alunos ao longo do curso por diferentes causas.

Figura 4: Gráficos do grau de satisfação do discente em relação ao curso.



Fonte: Autores.

Quanto à resposta da questão anterior solicitamos aos estudantes que indicassem por qual motivo eles indicavam aquele grau de satisfação. Sob essa perspectiva, no primeiro ano de acordo com os resultados obtidos, devemos, em sua maior parte, 56%, a consideração de que o número de disciplinas seja adequado à sua necessidade futura e também compatível com sua vida pessoal. Além disso, 22% dos entrevistados, mencionaram pouca identificação com a área de edificações e 22% indicou afinidade com área.

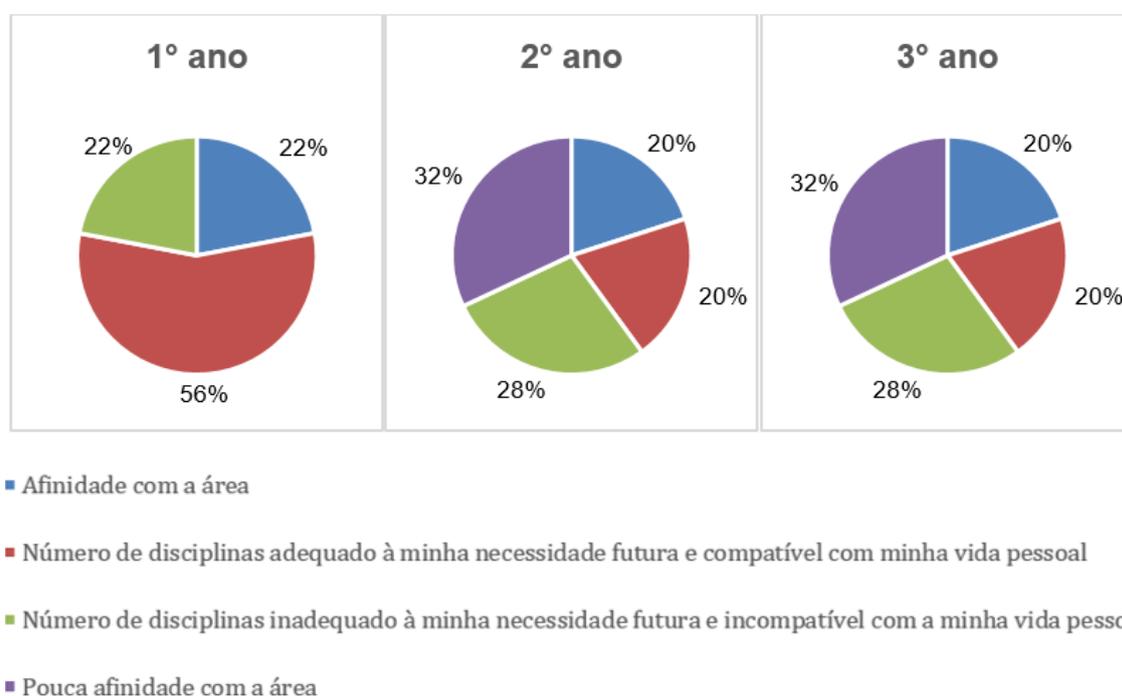
Em relação aos resultados obtidos, percebemos, portanto, que mesmo que a identificação com o curso não tenha sido relatada pela grande maioria, notamos que a maior parte dos entrevistados se encontram satisfeitos com o curso, muito possivelmente devido a oferta de conteúdos propedêuticos que vão além da formação técnica e ainda devido ao fato do ensino ofertado servir para outros projetos futuros dos alunos como prestação do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), por exemplo. De qualquer modo, torna-se importante avaliar como essas variáveis se apresentam pelos alunos entrevistados que se encontram ao longo de anos mais avançados no curso, consideramos que estes respondentes, nesse momento analisados, são alunos que, em sua maior parte acabaram de ingressar na instituição.

Já no segundo e terceiro ano, as quatro respostas foram indicadas pelos estudantes sendo “afinidade com a área” 20% e 9%, “número de disciplinas adequado à minha necessidade futura e compatível com minha vida pessoal” 20% e 18%, número de disciplinas inadequado à minha necessidade futura e incompatível com minha vida pessoal 28% e 27% e a indicação de “pouca afinidade com a área” foi sinalizada por 32% e 46%, respectivamente para o segundo e terceiro ano. Dessa forma, verificamos que no último ano uma parte

expressiva indicou que possui “pouca afinidade com a área”. As turmas são diferentes, mas podemos inferir que com o passar dos anos os estudantes perceberam que não se identificavam tanto com área, sendo que a afinidade foi diminuindo do primeiro para o terceiro ano.

Nesta questão houve estudante que deixou observação indicando insatisfação devido a didática adotada por alguns docentes e ainda estudante que sinalizou que o curso não atendeu suas expectativas quando ingressou.

Figura 5: Gráficos do motivo pelo qual indicavam aquele grau de satisfação - primeiro, segundo e terceiro ano, respectivamente.



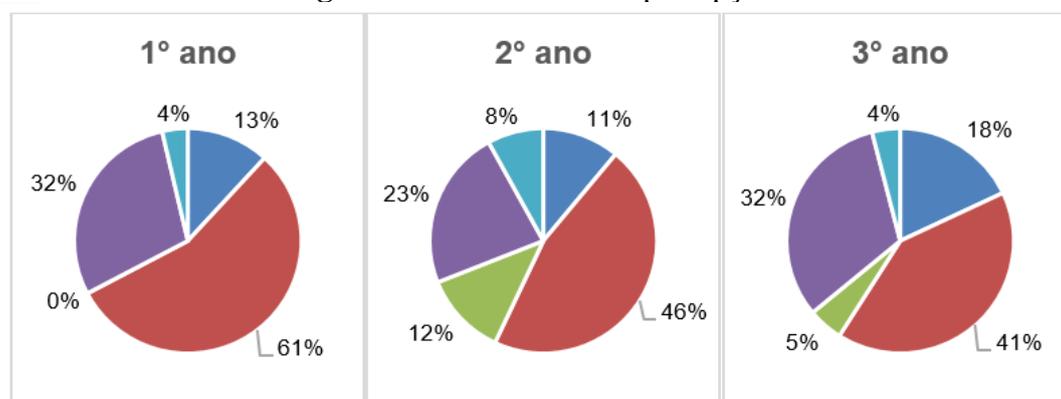
Fonte: Autores.

No que concerne a percepção e já entrando na questão da análise da aprendizagem foram apresentadas as seguintes respostas possíveis: gosta mais de fatos, dados, experimentação; gosta mais de conceitos e teorias; prefere observar os fenômenos pelos sentidos (visão, tato, audição); prefere analisar fenômenos teoricamente por princípios e modelos; e NDA (Nenhuma das anteriores). Conforme a representação gráfica do primeiro ano, observamos que, quando questionados sobre o perfil que se enquadram em relação a percepção, 61% dos entrevistados mencionaram que gostam mais de fatos, dados, experimentação, 22 % preferem observar os fenômenos por meio dos sentidos (visão, tato,

audição), apenas 13% do total dizem gostar mais de conceitos e teorias e 4% optaram por nenhuma das opções. Com isso, percebemos que, mesmo no caso dos alunos recém ingressantes no curso, 83 % dos entrevistados, ou seja, um padrão comportamental no qual a grande maioria possui uma preferência por experimentos, ou seja, aprendizado através do uso dos sentidos, tais como tato, etc. Nesse caso, levando em consideração as pesquisas e o modelo desenvolvidos por Felder e Silverman (1988) em relação à percepção, esses alunos seriam mais sensoriais que intuitivos. Para o segundo e terceiro ano, os resultados apresentam uma tendência semelhante ao primeiro, onde a maioria dos alunos entrevistados se identificam mais com fatos, experimentação e preferem observar os fenômenos com o uso dos sentidos no lugar de conceitos e princípios teóricos. Sendo 69 % e 73%, respectivamente, do segundo e terceiro ano (Figura 6).

Essa análise torna-se importante, pois parte do princípio de que se deve haver uma aproximação/compatibilidade entre os estilos de ensino e os estilos de aprendizagem, segundo Felder e Silverman (1988) e que a falta dessa compatibilidade pode ter como consequência alunos entediados e desatentos.

Figura 6: Gráficos sobre a percepção.



- Gosta mais de conceitos e teorias
- Gosta mais e fatos, dados, experimentação
- Prefere analisar fenômenos teoricamente por princípios e modelos
- Prefere observar os fenômenos pelos sentidos (visão, tato, audição)
- NDA (Nenhuma das anteriores)

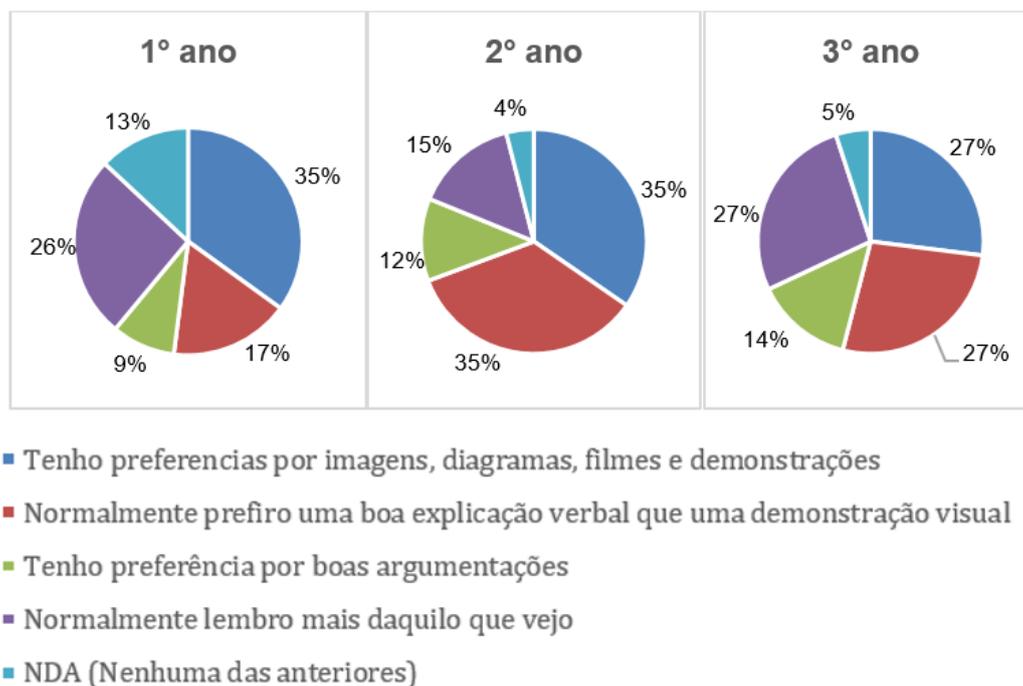
Fonte: Autores.

Também buscou-se compreender dos estudantes em relação aos aspectos visuais/verbais e como eles se identificavam melhor (Figura 7). Mais uma vez a preferência dos alunos por imagens, diagramas configurando naquilo que se vê, prevaleceu nos três anos

do curso analisado, em prol de explicação verbal ou boas argumentações. Sendo 61%, 70% e 64%, respectivamente no primeiro, segundo e terceiro ano.

O resultado desse questionamento fortalece aquele da questão anterior, quando os alunos também se apresentaram mais sensoriais que atraídos por uma boa fundamentação teórica. Os que apresentaram preferência por uma explicação verbal e por boas argumentações foram somente 26%, 27% e 31% no primeiro, segundo e terceiro ano, respectivamente. Também se faz um paralelo com o trabalho desenvolvido por Pereira e Vieira Junior (2013) cujo resultado demonstrou que no ensino médio, os alunos se apresentaram mais sensoriais, visuais, ativos e sequenciais, conforme já apresentado.

Figura 7: Gráficos sobre os aspectos visuais/verbais- primeiro, segundo e terceiro ano, respectivamente.



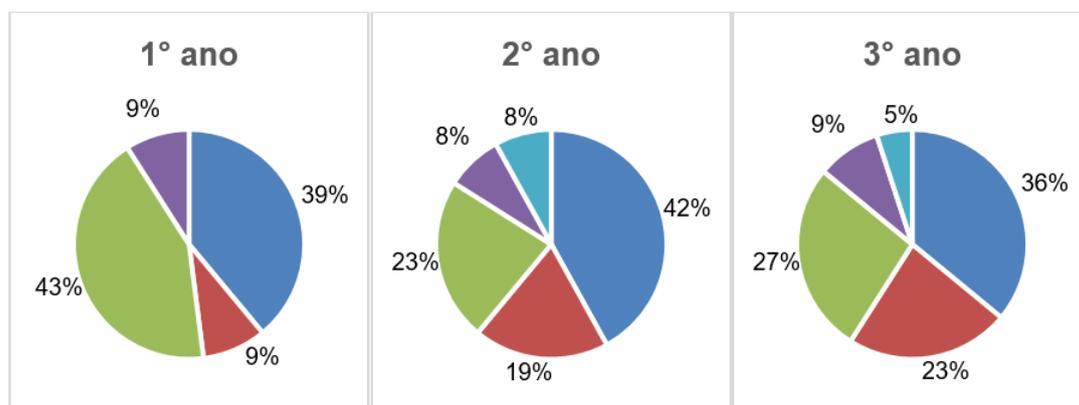
Fonte: Autores.

Esta questão relacionou-se ao processo de aprendizagem em si do discente, ou seja, sua preferência por fazer as coisas por si mesmo ou em grupo. Neste item, foi apresentado um posicionamento que também ratifica os resultados alcançados na primeira pergunta, quando a grande maioria demonstrou preferência por experimentação (Figura 8). Assim, no primeiro ano a representação gráfica mostra que 43% dos entrevistados mencionaram sua preferência por trabalhar em grupo e fazer experiências práticas, 39% gosta de fazer as coisas por si

mesmo, apenas 9 % tendem a serem teóricos e 9% tendem a serem reflexivos e levados a pensarem. Com essas respostas, observamos que 82% dos discentes se consideram e têm preferência por serem mais ativos no processo de aprendizagem, ou seja, gostam de participar do processo da construção do conhecimento. Apenas 18 % se caracterizam como mais reflexivos, ou seja, não aprendem muito quando não são levados a pensar/refletir sobre algo.

Os estudantes do segundo ano e terceiro ano, seguindo essa mesma tendência, também em sua maioria demonstraram sua preferência por serem mais atuantes no processo de aprendizagem, porém um pouco menor, sendo 65%, 63%, respectivamente. Apesar do percentual de alunos que apresentaram preferência por situações que o fazem refletir/pensar, 27 e 32%, do segundo e terceiro ano respectivamente, esse percentual já é maior que em relação ao primeiro, 18%. Esse fato pode significar uma tendência de interesse por fundamentações teóricas e reflexão a medida que o curso se avança e os alunos vão se tornando mais maduros.

Figura 8: Gráficos sobre o processo de aprendizagem - primeiro, segundo e terceiro ano, respectivamente.



- Gosto de fazer as coisas por mim mesmo
- Prefiro ser mais reflexivo e situações que me levam a pensar
- Prefiro trabalhar em grupo e fazer uso de experiências práticas
- Tenho a tendência em ser mais teórico
- NDA (Nenhuma das respostas anteriores)

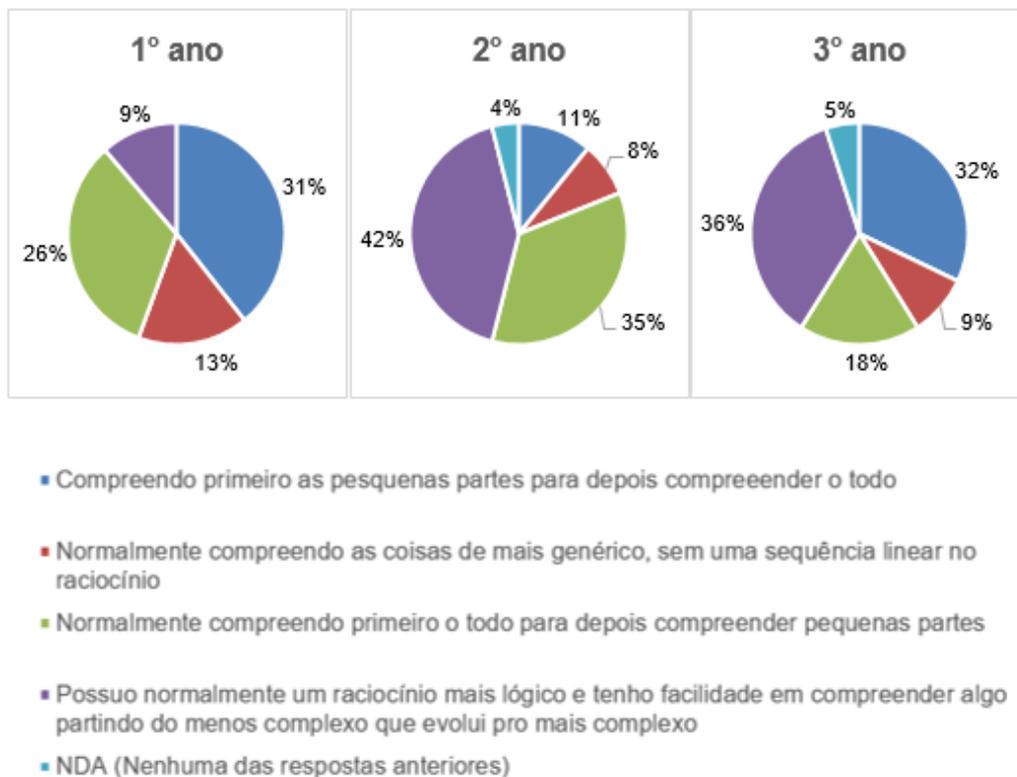
Fonte: Autores.

Por fim, em relação a facilidade de compreensão, o último questionamento avalia a capacidade de raciocínio mais sequencial ou global dos discentes. Na representação gráfica

referente ao primeiro ano, é possível perceber que 31 % dos alunos entrevistados mencionam que compreendem primeiro as pequenas partes para depois compreenderem o todo, 30% possuem um raciocínio mais lógico e também possuem facilidade em compreender algo do mais simples para o mais complexo.

Outros 26% expuseram que têm facilidade de compreensão quando se parte do todo para as pequenas partes e 13 % compreendem as coisas de modo mais genérico. Sobre os estudantes do segundo e terceiro anos respectivamente, 11 % e 32% dos alunos entrevistados mencionam que compreendem primeiro as pequenas partes para depois compreenderem o todo, 42% e 36% possuem um raciocínio mais lógico e também possuem facilidade em compreender algo do mais simples para o mais complexo. Já 35% e 18% informaram que tem facilidade de compreensão quando se parte do todo para as pequenas partes, 8% e 9% compreendem de modo mais genérico.

Figura 9: Gráficos sobre a facilidade de compreensão - primeiro, segundo e terceiro ano, respectivamente.



Fonte: Autores.

Diante do exposto, apresentado na Figura 8, foi verificado que nessa questão 61% dos entrevistados possuem um raciocínio mais linear. Notou-se também que segue tendência pela maioria dos discentes entrevistados do segundo e terceiro ano, 54% e 68%, respectivamente. O que pode ser bastante útil ao bom desempenho acadêmico do aluno no curso, se bem conduzido do ponto de vista pedagógico, devido ao grande número de disciplinas do curso que possuem esse raciocínio linear como uma premissa almejada para o bom desenvolvimento de seu conteúdo de ensino.

Conforme pesquisa de Felder e Silverman (1988) realizada em curso de engenharia, os estilos de aprendizagem dos alunos e os estilos de ensino dos professores de engenharia não são compatíveis em diversas dimensões o que influi na aprendizagem. Na pesquisa apresentada neste trabalho não era objetivo avaliar o perfil de ensino dos professores. De todo modo, essa análise pode ser importante para um trabalho futuro à medida que o estilo de ensino potencializa o desempenho e aprendizagem segundo Felder e Silverman (1988).

5. Considerações Finais

Neste trabalho, assume-se a importância do papel do professor em sala de aula, posto que esse deve mediar sua atuação em sala de aula considerando suas próprias preferências de aprendizagem, bem como dos estudantes que tem a responsabilidade de educar. Desse modo, o planejamento de suas atividades é primordial para o desenvolvimento de estratégias de para melhor cumprir seus objetivos.

Em síntese, a partir do objetivo principal de identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes do curso técnico integrado de edificações, levando também em consideração o primeiro, segundo e terceiro ano, verificou-se que a maioria mostrou preferência no que tange aos aspectos visuais/verbais. Também foi observado uma maior preferência dos estudantes por imagens e diagramas, configurando naquilo que se vê. Prevaleceu nos três anos do curso analisado, em prol de explicação verbal ou boas argumentações.

Em resumo, à medida que o curso avança nota-se uma tendência de interesse por fundamentações teóricas e reflexão, dessa maneira pode-se inferir que os estudantes adquirem certo amadurecimento no decorrer dos anos a respeito das indagações, e pela busca por compreensão daquilo que aprendem. Tal resultado também pode advir da idade, quando chegam na instituição a maioria possuem cerca de 15 anos e no terceiro ano já estão com 17 ou 18 anos.

Como resultados, verificou-se que os estudantes se identificam mais com os aspectos visuais/verbais, possuem maior preferência por imagens e diagramas configurando naquilo que se vê, o que prevaleceu nos três anos do curso analisado. De modo geral, os estudantes apresentam raciocínio mais linear. Assim, compreender o perfil de aprendizagem dos estudantes pode ser um item que promova a qualidade do ensino à medida que o professor busca estratégias que coadunam aos estilos de aprendizagem. Sobretudo, esse é um desafio bastante complexo devido a diversidade de estudantes e professores, mas buscar compreender essas estratégias já pode ser um caminho que possibilite resultados aparentes.

Referências

Almeida, S. G., & Teles, C. C. (2018). Sala de aula invertida: relato de experiência em educação a distância e presencial com uso de ambiente virtual de aprendizagem, com foco nas gerações y e z. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. Recuperado de <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/890/167>.

Borges, T., & Alencar, G. (2014). Metodologias ativas na promoção da formação crítica do aluno: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do aluno do ensino superior. *Cairu em Revista*, 3 (4) 119-143. Recuperado de https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014_2/08%20METODOLOGIAS%20ATIVAS%20NA%20PROMOCAO%20DA%20FORMACAO%20CRITICA%20DO%20ESTUDANTE.pdf.

Dias, E. B., Pinheiro, F. A., & Pinheiro, A. V. B. S. (2015). Influência dos aspectos ergonômicos de sala de aula na atividade de ensino-aprendizagem: o caso de uma escola de ensino fundamental e médio na cidade Petrolina/PE/Brasil. Encontro Nacional de Engenharia de Produção: Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção. Fortaleza, CE, Brasil, 35. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_209_238_27016.pdf.

Felder, R. M. (2010). Are learning styles invalid? (Hint: no!). (27) 1-7.

Felder, R. M., & Silverman, L.K (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 78 (7), 674–681.

Felder, R. M., & Spurlin, J. E. (2005) Applications, reliability, and validity of the index of learning styles. *International Journal of Engineering Education*, 21 (1), 103-112.

Frota, G. L. L. (2018) Sala de aula invertida: A metodologia blended learning. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. Recuperado de <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/101/110>.

Garrido, A. M. P. C. (2006). Errar é humano! A vivência de erros e seus efeitos na produção oral sob a perspectiva do aluno de Inglês como Língua Estrangeira (Dissertação de Mestrado). Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Recuperado de <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp025519.pdf>.

Junior, N. V. (2018). *Metodologias de ensino e aprendizagem*. [Apostila Pós-Graduação em Docência] Arcos.

Iop, E. (2011). *Trabalho docente: uma leitura de condições nos modelos produtivos Fordista/Taylorista e Toyotista*. Colóquio Internacional de Educação, Joaçaba, SC, Brasil, 1(1). Recuperado de <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/coloquiointernacional/article/view/1201>.

Lopes, W. M. G. (2002). *ILS- Inventário de Estilos de Aprendizagem de Feder-Saloman: Investigação de sua validade em Estudantes Universitários de Belo Horizonte*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/82278/PEPS3508-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Melo, B., & Sant'ana, G. (2012) A prática da metodologia ativa: compreensão dos discentes enquanto autores do processo ensino-aprendizagem. *Revista Comunicação em Ciências da Saúde (CCS)*, 23 (4). 327-339. Recuperado de http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/pratica_metodologia_ativa.pdf.

Moran, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, O. E. T. (Org.), Coleção Mídias Contemporâneas. *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*.2, 15-19.

Pereira, E. J., & Junior, N.V. (2013). Os estilos de aprendizagem no ensino médio a partir do novo ILS e a sua influência na disciplina de matemática. *Revista Alexandria*, 6 (3), 173-190.

Rosário, J. A. (2006). *Estilos de Aprendizagem de Alunos de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos da UFSC: O Caso da Disciplina de Análise e Simulação de Processos*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina SC, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/88339>.

Santos, R. S. (2020). Educação, sociedade capitalista e estado. *Revista Educação em Debate*, 42 (81). 65-84. Recuperado de <file:///C:/Users/aline/Downloads/986-1859-1-SM.pdf>.

Schnitman, I. M. (2010). *O perfil do aluno virtual e as teorias de estilo de aprendizagem. Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação: redes sociais e aprendizagem*. Recife, PE, Brasil, 3. Recuperado de <http://nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Ivana-Maria-Schnitman.pdf>.

Schmitt, C. S, & Domingues, M. J. C. S. (2016). Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. *Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 21 (2), 361-386. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/aval/v21n2/1982-5765-aval-21-02-00361.pdf>.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Viviane Gomes Marçal– 40%

Wemerton Luis Evangelista– 40%

Raquel Aparecida Soares Reis Franco– 20%