



**Contemporânea**

*Contemporary Journal*

3(12): 28444-28462, 2023

ISSN: 2447-0961

**Artigo**

# **A INFLUÊNCIA DOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM NOS PAPÉIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NO AMBIENTE DE ENSINO**

THE INFLUENCE OF LEARNING STYLES ON SOFTWARE DEVELOPMENT ROLES IN THE TEACHING ENVIRONMENT

DOI: 10.56083/RCV3N12-186

Recebimento do original: 10/11/2023

Aceitação para publicação: 12/12/2023

**Nathan Dezan**

Bacharelado em Sistemas de Informação

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Endereço: Av. Ranulpho Marques Leal, 3484, Três Lagoas-MS, CEP: 79613-000

E-mail: nathan.dezan@ufms.br

**Franciene Duarte Gomes**

Doutora em Tecnologia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Endereço: Av. Ranulpho Marques Leal, 3484, Três Lagoas-MS, CEP: 79613-000

E-mail: franciene.gomes@ufms.br

**RESUMO:** Este artigo investiga a relação entre os estilos de aprendizagem dos estudantes e os papéis de desenvolvimento de software no contexto do ambiente de ensino. O objetivo foi analisar como os diferentes estilos de aprendizagem podem afetar a efetividade das práticas de desenvolvimento de software e a assimilação dos conceitos relacionados. Para essa investigação, utilizou-se o modelo teórico Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), que identifica as preferências e tendências educacionais de uma pessoa. Além disso, explora-se a relevância do conhecimento dos estilos de aprendizagem dos estudantes para os diferentes papéis de desenvolvimento de software, tais como programadores, analistas e testadores, com vistas a promover uma aprendizagem mais efetiva e engajadora. O questionário CHAEA foi aplicado em disciplinas relacionadas ao desenvolvimento de software em um curso de Bacharelado em Sistemas



de Informação de uma universidade federal. Os estudantes foram convidados a realizar uma atividade em que escolheram um dos seguintes papéis: Analista de Sistema, Programador, Gerente de Projetos, Testador. O estilo de aprendizagem reflexivo predominou em todas as turmas. Essa tendência sugere uma inclinação geral dos estudantes por uma abordagem mais reflexiva na aprendizagem. Os resultados apontam que considerar os estilos de aprendizagem dos estudantes ao planejar e implementar práticas de desenvolvimento de software no ambiente de ensino pode contribuir significativamente para a efetividade da aprendizagem. Ao adaptar as abordagens de ensino aos diferentes estilos de aprendizagem, é possível criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, engajador e personalizado para os estudantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estilos de Aprendizagem, CHAEA, Competências.

**ABSTRACT:** This article investigates the relationship between students' learning styles and software development roles in the context of the teaching environment. The objective was to analyze how different learning styles can affect the effectiveness of software development practices and the assimilation of related concepts. For this investigation, the theoretical model Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) was used, which identifies a person's educational preferences and tendencies. Furthermore, it explores the relevance of knowledge of students' learning styles for different software development roles, such as programmers, analysts and testers, with a view to promoting more effective and engaging learning. The CHAEA questionnaire was applied in disciplines related to software development in a Bachelor's degree in Information Systems at a federal university. Students were invited to perform an activity in which they chose one of the following roles: System Analyst, Programmer, Project Manager, Tester. The reflective learning style predominated in all classes. This trend suggests a general inclination by students towards a more reflective approach to learning. The results indicate that considering students' learning styles when planning and implementing software development practices in the teaching environment can significantly contribute to the effectiveness of learning. By adapting teaching approaches to different learning styles, it is possible to create a more inclusive, engaging and personalized learning environment for students.

**KEYWORDS:** Learning Styles, CHAEA, Competencies.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença  
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.



## **1. Introdução**

A visão de mundo dos indivíduos é resultado de diversos fatores, como exemplo cultural, experiência pessoais, educação, os quais são responsáveis pelo modo como cada um compreende o mundo. Essas diferentes características apontam aos diferentes estilos de aprendizagem. Estilos de aprendizagem representam as características cognitivas, afetivas e psicológicas do indivíduo, necessárias para a aprendizagem (KEEFE, 1979). Assim, os estilos de aprendizagem caracterizam os indivíduos e orientam sobre suas preferências no processo de ensino-aprendizagem. Existem diversos modelos de estilos de aprendizagem (COFFIELD et al., 2004).

Dentre esses modelos de estilo de aprendizagem, o modelo CHAEA (ALONSO; GALLEGO; HONEY, 1994) foi elaborado para identificar, de que maneira os indivíduos aprendem. Sua escolha neste trabalho, foi pelo fato de seu foco ser em preferências e tendências no âmbito educacional. Assim, é possível traçar melhores formas de aprendizado a estudantes, e profissionais de diversas áreas, tendo em vista que suas características de aprendizado são intrínsecas ao indivíduo, e são carregadas consigo independente do meio em que se encontra.

A aplicação da maioria desses modelos teóricos de estilos de aprendizagem ocorre por meio de questionários (COFFIELD et al., 2004), que devem ser respondidos de forma manual pelo respondente. Esse instrumento pode despende de muito esforço tanto para o aplicador como para o aluno. Isso porque a maioria desses questionários possuem muitas questões e indicam apenas as preferências de aprendizagem, não oferecendo um guia sobre como prosseguir a partir disso. Para complementar as respostas aos questionários, os alunos poderiam também informar qual o papel desempenhado dentro de uma equipe de desenvolvimento de software, por exemplo. Dessa maneira, neste trabalho as informações dos estilos de



aprendizagem e das funções dos estudantes em uma atividade de desenvolvimento de software foram correlacionadas.

Neste contexto, este artigo busca contribuir para a efetividade da aprendizagem ao destacar a importância de considerar os estilos de aprendizagem dos estudantes no contexto do desenvolvimento de software. Essa consideração pode influenciar positivamente a forma como os estudantes abordam as atividades e promovem uma aprendizagem mais significativa.

O restante do trabalho está dividido da seguinte forma: na Seção 2 são apresentadas as fundamentações teóricas. Na Seção 3 é apresentado a metodologia do projeto. Na seção 4 são apresentados e discutidos os resultados. Por fim, na Seção 5 são apresentadas as conclusões do trabalho.

## **2. Fundamentação Teórica**

### **2.1 CHAEA**

Os estilos de aprendizagem do questionário CHAEA focam nas preferências e tendências de uma pessoa no contexto educacional (ALONSO; GALLEGU; HONEY, 1994). Esses estilos, de acordo com os autores acima, são classificados em quatro tipos: ativo, reflexivo, teórico e pragmático. A Tabela 1 apresenta as descrições de cada um desses estilos de aprendizagem. O questionário CHAEA é composto por 80 questões breves e dicotômicas, sendo 20 questões relacionadas a cada estilo de aprendizagem, distribuídas aleatoriamente no questionário. O Quadro 1 contém algumas características dos estilos de aprendizagem do modelo CHAEA.



Quadro 1 - Estilos de Aprendizagem

Estilos	Características
Ativo	Enquadram pessoas que buscam novas experiências, são pessoas animadas e espontâneas.
Reflexivo	Enquadram-se pessoas que gostam de observar e refletir sobre suas experiências em diversas perspectivas.
Teórico	Enquadram pessoas que tendem a observações teóricas de modo lógico e linear.
Pragmático	Enquadram pessoas que gostam muito de experimentar ideias, teorias e técnicas buscando compreender e investigar na prática.

Fonte: adaptado de ALONSO; GALLEGO; HONEY, 1994.

## 2.2 Papéis de uma Equipe de Desenvolvimento de Software

O desenvolvimento de software possui diversas etapas, exigindo dos profissionais responsáveis certas habilidades específicas, o que torna complexo o desenvolvimento de software (PRESSMAN; MAXIM, 2021). Dentro de uma equipe é possível destacar alguns papéis (funções) fundamentais para um bom desempenho durante o projeto, sendo: Analista de Sistemas, Programadores, Testadores e Gestores de Projeto. As características desses papéis são apresentadas a seguir.

- Analista de Sistemas: Responsável por todo o conjunto de requisitos funcionais e não funcionais que delimitam um sistema e que são normalmente modelados através de diagramas, tais como diagramas de casos de uso, diagrama de classe, entre outros diagramas (ANALISTA DE SISTEMAS: CATHO, 2023).
- Programador: Encarregado pela leitura e interpretação de toda a documentação de software e a sua transformação em código fonte, ou seja, um conjunto de símbolos escritos de uma forma ordenada, de acordo com a linguagem de programação utilizada (PROGRAMADOR: CATHO, 2023).





- Testador: Responsável pelo planejamento e elaboração dos testes do sistema, verificando a interação entre os conceitos de uma forma que cumpre as especificações do sistema. O testador deve assegurar que o sistema cumpre o estabelecido nos critérios de qualidade (ANALISTA DE TESTE: CATHO, 2023).
- Gerente de Projetos: Responsável pela definição e verificação do conjunto de objetivos do projeto, objetivos individuais, calendário de atividades, responsabilidades, recursos, para atualizar o plano do projeto e a lista de riscos, e para controlar o custo e o prazo de cada etapa do projeto (GERENTE DE PROJETOS: CATHO, 2023).

### 2.3 Modelo para Uso de Estilos de Aprendizagem e Competências no Desenvolvimento de Software

O modelo proposto por (GOMES et al., 2020) tem como foco analisar a relação entre as preferências de aprendizagem, utilizando um modelo teórico de estilo de aprendizagem, e os diferentes papéis (Analista de Sistema, Programador, Testador, Gerente de Projetos) existentes em uma equipe de desenvolvimento de software. Segundo Gomes et al. (2020), o modelo é dividido em quatro etapas:

- Formar grupos, onde cada integrante escolhe uma função entre as seguintes opções: Analista de Sistema, Programador, Testador, Gerente de Projetos.
- Apresentar a visão de negócio aos integrantes do grupo. Essa etapa é conduzida por um instrutor ou especialista. Os integrantes podem utilizar ferramentas para apoiar o entendimento do domínio do problema e gerar artefatos de software, como a lista de requisitos, a modelagem de caso de uso, diagrama de classe nível análise, plano de teste de software, planejamento e cronograma do projeto. O objetivo



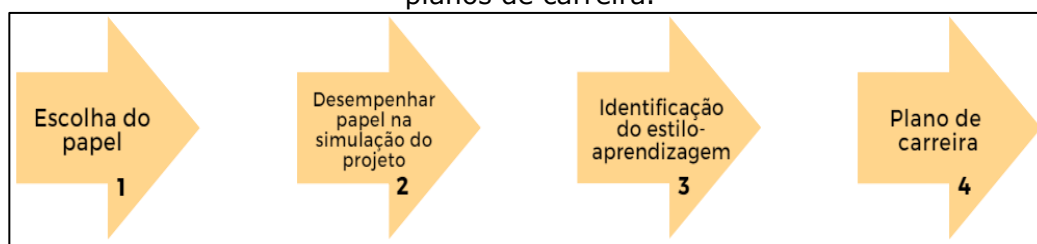
dessa etapa é gerar artefatos de software que possam ser compartilhados com todos os membros do grupo e que possam ser alterados para facilitar a compreensão do domínio do problema.

- Identificar o estilo de aprendizagem dos integrantes do grupo usando um modelo de estilo de aprendizagem.
- Relacionar as características dos estilos de aprendizagem dominantes com as características e habilidades específicas relacionadas aos diferentes papéis (Analista de Sistema, Programador, Testador, Gerente de Projetos).

A identificação do estilo de aprendizagem junto com o papel escolhido pelo aluno pode colaborar como um indicador para ser utilizado como parte dos testes de aptidão profissional (GOMES et al., 2020). No ambiente de desenvolvimento de software, essa abordagem pode contribuir para uma melhor comunicação entre os membros da equipe e para a escolha de ferramentas que atendam às preferências de cada perfil.

A Figura 1 apresenta as etapas do modelo de identificação entre estilos de aprendizagem e plano de carreira. É importante destacar que o modelo não aborda a questão da avaliação de desempenho (GOMES et al., 2020).

Figura 1 - Uso de estilos de aprendizagem como suporte para o desenvolvimento de planos de carreira.



Fonte: adaptado de (GOMES et al., 2020)



## 2.4 Trabalhos Relacionados

Esta seção mostra dois estudos, um aplicado em um curso de Bacharelado em Sistemas de Informação e o outro em um curso de Administração.

No estudo conduzido por Ferreira et al. (2020), uma abordagem inovadora foi proposta para personalizar a avaliação de alunos em cursos de Sistemas de Informação. Através desse método, os professores têm a capacidade de identificar os diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes e adaptar os instrumentos de avaliação para uma avaliação mais eficaz. A criação desse método personalizado de avaliação foi baseada no modelo teórico CHAEA de estilos de aprendizagem (ALONSO; GALLEGOS; HONEY, 1994), utilizado pelos autores.

Os autores (FERREIRA et al., 2020) aplicaram o método em duas turmas de disciplinas diferentes do curso de Sistema de Informação. Segundo os autores (FERREIRA et al., 2020), os resultados apontaram possíveis melhorias no desempenho acadêmico dos estudantes. Eles concluíram que trabalhos futuros devem explorar mais o uso de instrumentos de avaliação em outras disciplinas e focar no desenvolvimento de um software para automatizar o método, proporcionando maior agilidade aos professores na sua aplicação.

No estudo realizado por Roza et al. (2018), os pesquisadores investigam a utilização de um instrumento digital chamado Escala de Estilos de Aprendizagem em Situações no uso de Tecnologias. Esse instrumento foi aplicado em estudantes universitários de Administração. Para conduzir o estudo, Roza et al. (2018) optaram por utilizar ferramentas gratuitas, como o Drive, Formulários, Planilhas e Gmail do Google. Além disso, o instrumento digital Escala de Estilos de Aprendizagem em Situações no uso de Tecnologias foi utilizado. De acordo com os autores, essa escala foi baseada





nos quatro estilos (ativo, reflexivo, teórico e pragmático) do modelo teórico de estilos de aprendizagem CHAEA (ALONSO; GALLEGO; HONEY, 1994).

Os autores Roza et al. (2018) destacaram que, entre os estudantes de Administração, prevaleceu a adoção de um estilo pragmático. Eles também mencionaram um resultado positivo para o uso de um modelo computadorizado. Os autores Roza et al. (2018) concluíram que a aplicação desse modelo contribui para o uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, beneficiando também o campo da avaliação psicológica.

Os trabalhos apresentados abordam os diferentes estilos de aprendizagem em contextos acadêmicos. O estudo realizado por Ferreira et al. (2020) foca na personalização da avaliação dos estudantes em cursos de Sistemas de Informação, enquanto a pesquisa conduzida por Roza et al. (2018) investiga sobre estilos de aprendizagem no uso das tecnologias da informação e comunicação para apoiar a aprendizagem dos estudantes de Administração. Ambos os trabalhos usaram o modelo teórico de estilo de aprendizagem CHAEA (ALONSO; GALLEGO; HONEY, 1994).

Desse modo, o trabalho proposto busca associar o conhecimento dos estilos de aprendizagem aplicado em turmas de um curso de Sistemas de Informação, relacionando-o com as escolhas feitas pelos alunos nas atividades de desenvolvimento de software no ambiente de ensino.

### **3. Metodologia**

Este trabalho segue uma metodologia do tipo exploratória, utilizando o estudo de caso como método de pesquisa (WAZLAWICK, 2009). A metodologia (Figura 2) foi composta por quatro etapas: 1) seleção dos modelos de estilo de aprendizagem, 2) desenvolvimento do website para coleta de dados, 3) análise dos dados e 4) relacionamento dos estilos de aprendizagem aos papéis selecionados. O protocolo de pesquisa deste



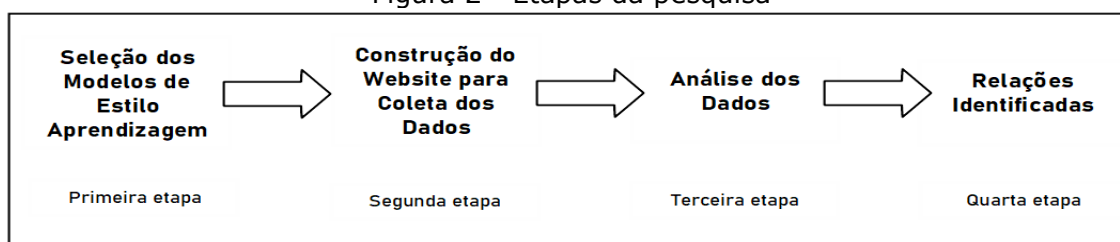
trabalho foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos Nº CAAE 42969420.1.0000.0021.

Na primeira etapa, o modelo de estilos de aprendizagem CHAEA (ALONSO; GALLEG0; HONEY, 1994) foi escolhido. Na segunda etapa, foi desenvolvido um website para coletar as preferências de aprendizagem de acordo com o questionário CHAEA. Inicialmente, essa coleta ocorreu por meio de um formulário elaborado no Google Forms<sup>1</sup>.

Na terceira etapa, com os dados armazenados, foram realizadas análises das relações entre as preferências de estilos de aprendizagem identificadas nos questionários pelos respondentes (alunos) e a função escolhida em uma atividade de desenvolvimento de software. Essa atividade ocorreu nas aulas das disciplinas de Engenharia de Software e Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos, seguindo a ideia do modelo proposto por (GOMES et al., 2020).

Por fim, na quarta etapa, foram feitas análises comparativas dos resultados obtidos nas turmas de Engenharia de Software (primeira e terceira turma) e Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos (segunda turma) em uma universidade federal. A Figura 2 mostra as etapas de pesquisa utilizadas neste trabalho e descritas anteriormente.

Figura 2 - Etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores.

<sup>1</sup> <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>



## 4. Resultados e Discussões

Os dados foram coletados do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. As disciplinas foram: duas turmas de Engenharia de Software, identificado como - Primeira turma e Terceira turma e Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos, indicado como - Segunda turma.

### 4.1 Primeira Turma (Engenharia de Software)

Na turma de Engenharia de Software, 26 alunos responderam o questionário CHAEA. Os alunos foram responsáveis por escolher os papéis (Analista de Sistema, Programador, Testador, Gerente de Projetos) que gostariam de desempenhar no projeto de desenvolvimento de software.

Na Tabela 1 são expostos os valores referentes às funções, e preferências de estilos de aprendizagem dos alunos segundo o modelo CHAEA. A maioria dos alunos apresentou o estilo de aprendizagem reflexivo como predominante. Dois alunos apresentaram mais de uma preferência em aprender como estilo de aprendizagem predominante, sendo: reflexivo, ativo e reflexivo, teórico. Além disso, foi evidenciado que o estilo reflexivo é identificado em sua maioria na função de programador.

Tabela 1 - Relação estilo aprendizagem x função equipe de desenvolvimento primeira turma.

Função	Estilos de Aprendizagem					
	Ativo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Reflexivo /Ativo	Reflexivo /Teórico
Analista de Sistema	2	2	-	-	-	-
Programador	1	5	-	1	-	1
Testador	-	4	2	1	-	-



Gerente de Projetos	-	2	1	2	1	-
Analista/Programador	-	1	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para analisar a relação entre os estilos de aprendizagem e a função estabelecida em uma equipe de desenvolvimento de software, a Tabela 1 foi adaptada atribuindo para cada estilo multimodal, ou seja, mais de um estilo em conjunto, uma unidade para cada estilo de forma individual (ARAÚJO et al., 2019). Dessa maneira é possível entender os valores mínimos e máximos para o conjunto de dados, apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Adaptado - Relação estilo aprendizagem x função equipe de desenvolvimento primeira turma.

Função	Estilos de Aprendizagem			
	Ativo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Analista de Sistema	2	3	-	-
Programador	2	7	1	1
Testador	-	4	2	1
Gerente de Projetos	1	3	1	2
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pode-se concluir que a maioria dos estudantes da disciplina de Engenharia de Software da Primeira turma tende a possuir um estilo de aprendizagem reflexivo. Esse resultado encontra paralelo em um estudo realizado por (ARAÚJO et al., 2019), no qual o autor aborda os estilos de aprendizagem de ingressantes no ensino superior para os cursos de Engenharia de Produção e Pedagogia. Nesse estudo (ARAÚJO et al., 2019),



observaram que ambos os cursos apresentaram um viés para um único estilo de aprendizagem. Isso sugere que, embora existam diferenças entre os alunos, o estilo de aprendizagem predominante tende a ser o mesmo, dependendo do ambiente de ensino no qual estão inseridos, ou seja, dependendo do curso superior em que estão matriculados.

#### 4.2 Segunda turma (Análise e Projetos de Software Orientado a Objetos)

Para a turma de Análise de Projeto de Software Orientado a Objetos, somente 6 alunos responderam ao questionário CHAEA, embora a turma fosse composta por 12 alunos. Devido à baixa quantidade de respostas, não foi possível identificar relações entre o estilo de aprendizagem e a função escolhida pelos alunos. Com exceção do estilo teórico, todos os outros estilos (ativo, pragmático e reflexivo) foram representados pelos alunos, sem que houvesse a atribuição de múltiplos estilos a uma mesma pessoa. Portanto, não foi possível estabelecer nenhuma relação significativa entre os estilos de aprendizagem predominantes e as funções escolhidas pelos alunos. A Tabela 3 apresenta as informações dos alunos que responderam ao questionário nesta turma.

Tabela 3 - Relação estilo aprendizagem segunda turma.

Função	Estilos de Aprendizagem			
	Ativo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Analista de Sistema	-	-	-	-
Programador	-	1	-	1
Testador	1	-	-	-
Gerente de Projetos	-	1	-	-
Programador/Testador	-	-	-	1





<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
--------------	----------	----------	----------	----------

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 4 também foi atribuído para cada estilo multimodal, mais de um estilo em conjunto, uma unidade para cada estilo de forma individual (ARAÚJO et al., 2019). Isso contribui para uma melhor visualização dos estilos. Os dados da Tabela 4 referem-se à segunda turma (Análise e Projetos de Software Orientado a Objetos – Segunda turma).

Tabela 4 - Relação estilo aprendizagem x função equipe de desenvolvimento segunda turma.

<b>Função</b>	<b>Estilos de Aprendizagem</b>			
	<b>Ativo</b>	<b>Reflexivo</b>	<b>Teórico</b>	<b>Pragmático</b>
Analista de Sistemas	-	-	-	-
Programador	-	1	-	2
Testador	1	-	-	1
Gerente de Projetos	-	1	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a adaptação da Tabela 4, pode-se observar que, para o estilo ativo, houve apenas uma correspondência com a função Testador. Esse cenário difere da Primeira Turma, na qual todas as funções apresentaram ao menos uma relação com o estilo ativo, conforme demonstrado na Tabela 2.

Quanto ao estilo reflexivo, esse estilo mostrou correlações com as funções de Programador e Gerente de Projetos, o que é semelhante à Primeira Turma. Já o estilo teórico não apresentou correspondência com nenhuma das funções da equipe de desenvolvimento de software. Dessa forma, não foi possível realizar uma análise comparativa entre os estilos e funções em relação à Primeira Turma.



Em relação ao estilo pragmático, que se mostrou mais predominante na Segunda Turma, foram identificadas duas correspondências com a função de Programador e uma com a função de Testador. Devido à baixa quantidade de respostas da Segunda Turma, tornou-se difícil estabelecer relações entre a predominância dos estilos de aprendizagem e as funções, assim como comparar com a Primeira Turma.

#### 4.3 Terceira Turma (Engenharia de Software)

Para a terceira turma referente a Engenharia de Software, houve um total de 16 respostas ao questionário CHAEA. Houve 5 alunos que apresentaram mais de um estilo de aprendizado. Apenas um único aluno apresentou mais de uma função escolhida. A combinação do estilo reflexivo, e teórico apresentou 4 ocorrências. A Tabela 5 mostra os estilos de aprendizagem dos respondentes da turma.

Tabela 5 - Relação estilo aprendizagem x função equipe de desenvolvimento terceira turma.

Função	Estilos de Aprendizagem					
	Ativo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Reflexivo - Pragmático	Reflexivo - Teórico
Analista de Sistemas	-	5	1	1	1	1
Programador	-	-	-	-	-	1
Testador	2	-	-	-	-	1
Gerente de Projetos	-	1	-	-	-	1
Programador/Analista	-	1	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.



Na Tabela 6 é possível analisarmos os valores mínimos e máximos dos estilos de aprendizagem, após realizar o processo de incremento de unidade para os estilos em conjunto.

Tabela 6 - Relação estilo aprendizagem x função equipe de desenvolvimento terceira turma.

Função	Estilos de Aprendizagem			
	Ativo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Analista de Sistemas	-	8	2	2
Programador	-	2	1	-
Testador	2	1	1	-
Gerente de Projetos	-	2	1	-
Total	2	13	5	2

Fonte: Elaborado pelos autores.

O estilo reflexivo é predominante nesse conjunto de dados, cenário análogo às outras duas coletas realizadas. Pode-se concluir que embora as coletas tenham apresentado cenários distintos, como ano de aplicação, indivíduos diferentes, e matérias diferentes, houve um viés para o estilo de aprendizado reflexivo.

## 5. Considerações Finais

A aplicação do modelo de coleta de estilos de aprendizagem CHAEA mostrou uma tendência em relação à forma como os alunos das disciplinas de Engenharia de Software e Análise de Projetos de Software Orientado a Objetos aprendem. Essa tendência se manteve consistente mesmo ao longo de diferentes anos e turmas.



Ao relacionarmos os estilos com as funções estabelecidas em uma equipe de desenvolvimento de software, foi possível mapear as melhores formas de comunicação e as ferramentas adequadas para cada perfil dentro da equipe. Essas informações são valiosas tanto para os alunos quanto para os professores. Para o docente, o conhecimento sobre a predominância dos estilos de aprendizagem em suas turmas pode servir como uma ferramenta para adaptar a aplicação do conteúdo em sala de aula, abrangendo melhor as necessidades de diferentes perfis.

O uso do website como ferramenta para auxiliar na coleta de dados e na geração dos resultados mostrou-se extremamente eficiente, além de oferecer um guia sobre como agir após conhecer o estilo de aprendizagem de cada aluno. Esse resultado foi considerado satisfatório, visto que proporcionou um ambiente para identificar as preferências de aprendizagem.

Como trabalho futuro, é sugerida a aplicação do modelo teórico de estilo de aprendizagem VARK (FLEMING; MILLS, 1992) em um ambiente de ensino de desenvolvimento de software, além de analisar as possíveis relações entre as competências e os estilos de aprendizagem dos alunos.



## Referências

ALONSO, Catalina M.; GALLEGO, Domingo J.; HONEY, Peter. **Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora**. Bilbao: Mensajero, 1994.

ANALISTA DE SISTEMAS: CATHO. Guia de Profissões e Salário. Disponível: <<https://www.catho.com.br/profissoes/analista-de-sistemas/>>. Acesso em: 01 Julho de 2023.

ANALISTA DE TESTE: CATHO. Guia de Profissões. Disponível: <<https://www.catho.com.br/profissoes/analista-de-testes>>. Acesso em: 01 Julho de 2023.

ARAÚJO et al. Identificação dos Estilos de Aprendizagem dos Alunos de Engenharia de Produção e Pedagogia. In: XIX Colóquio Internacional de Gestão Universitária, 2019, Florianópolis - Santa Catarina.

COFFIELD, Frank et al. Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review. 2004.

FERREIRA, Andressa Bezerra et al. Uma Análise Comparativa entre Instrumentos Avaliativos aplicados no Processo Personalizado de Ensino e Aprendizagem em cursos de Tecnologia. **Revista de Sistemas e Computação-RSC**, v. 10, n. 3, 2020.

FLEMING, Neil D.; MILLS, Colleen. Not another inventory, rather a catalyst for reflection. **To improve the academy**, v. 11, n. 1, p. 137-155, 1992.

GERENTE DE PROJETOS: CATHO. Guia de Profissões. Disponível: <<https://www.catho.com.br/profissoes/gerente-de-projetos/>>. Acesso em: 01 Julho de 2023.

GOMES, Franciene Duarte et al. Capítulo IX Use of Learning Styles as Support for the Development of Career Plans. **Modelos educativos: retos para los docentes en la diversidad de contextos en formación**, p. 198, 2020.

KEEFE. Learning style: An overview. NASSP's Student learning styles: Diagnosing and prescribing program. 1979.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software-9**. McGraw Hill Brasil, 2021.





PROGRAMADOR: CATHO. Guia de Profissões. Disponível: <<https://www.catho.com.br/profissoes/programador/>>. Acesso em: 01 Julho de 2023.

ROZA, Rodrigo Hipólito et al. Tecnologia no contexto educacional: teste informatizado para avaliação de estilos de aprendizagem. **Psic. da Ed.**, São Paulo , n. 46, p. 11-20, jan. 2018 . Disponível em <[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-35202018000100002&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-35202018000100002&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 20 nov. 2023. Epub 06-Abr-2020. <https://doi.org/10.5935/2175-3520.20180002>.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Elsevier, 2009.