

## Estilo de aprendizagem e jogos: relações entre características e desempenho

### Learning style and games: relationships between characteristics and performance

Adriana Giarola Vilamaior<sup>1,3\*</sup>, Júlio César Benfenatti Ferreira <sup>1</sup>, João Otávio Vilamaior Ferreira<sup>2</sup>, Vânia Maria de Oliveira Vieira<sup>3</sup>

---

#### RESUMO

A educação e o aprendizado demandam diferentes desafios, um deles é o de preparar os jovens para o mercado de trabalho, além de ajustar as formas e métodos de ensino ao cotidiano das pessoas e aos estilos de aprendizagem dos alunos. Dentro deste cenário, surge a oportunidade de trabalhar a cultura empreendedora e os conceitos de gestão por meio de jogos. Este artigo, então, objetiva descrever a relação entre os estilos de aprendizagem do Modelo de Felder e Silverman (1988) e a metodologia ativa de jogos comparando o perfil e os resultados de estudantes dos cursos de nível superior e do ensino médio integrado à formação técnica. O trabalho é uma pesquisa aplicada, de caráter quantitativo e qualitativo, aplicando a análise multivariada, com a formação de conglomerados que buscou similaridades entre os indivíduos da amostra. Detecta-se que o estilo de aprendizagem dos alunos que obtiveram maior desempenho no jogo tem características de percepção sensorial, entrada verbal e entendimento sequencial. Os alunos tiveram características tanto de trabalhar em grupo como sozinhos, preferindo a prática e a reflexão.

**Palavras-chave:** Ensino Aprendizagem; Gestão; Estilos de Aprendizagem.

---

#### ABSTRACT

Education and learning demand different challenges, one of which is to prepare young people for the job market, in addition to adjusting teaching forms and methods to people's daily lives and students' learning styles. Based on this, arise the opportunity to work on entrepreneurial culture and management concepts through games. This article aims to describe the relationship between the learning styles of the Felder and Silverman Model (1988) and the active methodology of games, comparing the profile and results of students from higher education and integrated high school course. The work is an applied research, of a quantitative and qualitative nature, applying multivariate analysis, with the formation of clusters that sought similarities between the individuals in the sample. It is detected that the learning style of the students who obtained higher performance in the game have characteristics of sensory perception, verbal input and sequential understanding. The students had characteristics of both working in groups and alone, preferring practice and reflection.

**Keywords:** Teaching Learning; Management; Learning Styles

---

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Minas Gerais campus Bambuí

\*E-mail: [adriana.vilamaior@ifmg.edu.br](mailto:adriana.vilamaior@ifmg.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>3</sup> Universidade de Uberaba

## INTRODUÇÃO

O contexto dos anos de 2020 e 2021, que se apresenta com crises econômicas e sanitárias de nível mundial, tem como consequências mudanças e adaptações em várias atividades. Verifica se ajustes institucionais e legislativos que redefinem a forma e o comportamento de relações organizacionais, como, empresários e colaboradores, professores e alunos, prestadores de serviços e clientes, entre outros.

Reina e Santos (2017) destacam que na atualidade, a educação e o aprendizado demandam diferentes desafios, um deles é o desafio de preparar os jovens para o mercado de trabalho, inserindo a possibilidade da criação de novos negócios como alternativa de ocupação profissional.

Outro desafio é ajustar as formas e métodos de ensino que sejam adaptados ao cotidiano das pessoas e aos estilos de aprendizagem dos alunos. Para Dias et al. (2013), o ensino mudou e precisa mudar, a prática de ensino em que o estudante tem uma postura passiva e observadora em aulas predominantemente expositivas é inviável.

Dentro deste cenário, surge a oportunidade de trabalhar a cultura empreendedora e os conceitos de gestão por meio de jogos, pois segundo autores como Guimarães et al. (2016), os jogos, ao serem trabalhados de forma lúdica auxiliam a construção da aprendizagem do aluno, uma vez que ao serem realizados em locais externos ao ambiente acadêmico, podem ser disseminados de forma fácil e rápida através de dispositivos móveis.

No que se refere a Pedagogia, Alves (2010) salienta que os jogos são métodos de ensino que promovem as práticas colaborativas de aprendizagem, usando-se de simulações que apresentam modelos de pensamento não lineares que requerem combinações e dão espaço a distintos traços cognitivos e emocionais.

A pesquisa de Lozza et al. (2017) mostra que uma forma de despertar o interesse pelas aulas e a atenção dos alunos é introduzir os jogos e propor atividades dinâmicas. Os autores afirmam que os dispositivos eletrônicos estão presentes em sala de aula (*tablets*, celulares, notes, *kindles*, etc) e são trazidos como recursos didáticos e instrumentos básicos.

Nos jogos empresariais, os participantes gerenciam uma organização fictícia durante um período de tempo, o que lhes dá maior consciência das consequências de suas ações (MARTINELLI et al., 2003).

Neves (2007, p.14) ressalta que para a “academia, a eficácia pedagógica dos jogos de empresas já se tornou ponto pacífico”. Nesta mesma linha de pensamento, o trabalho de Andrade (1999) defende que é o recurso didático que melhor aproxima a teoria administrativa à experiência prática.

Corroborando com o pensamento de Rojo (2013), quando mostra a necessidade da escola apressar o preparo dos estudantes para viver numa sociedade cada vez mais digital, compreende-se o quanto é importante sair de um modelo de educação transmissiva e fazer com que os alunos reflitam sobre questões do cotidiano e se tornem protagonistas de sua aprendizagem, propondo assim, o jogo *Mamma Mia*.

Este jogo foi desenvolvido durante o projeto de pesquisa “*Mamma Mia* - Desenvolvimento de um Aplicativo para Educação Empreendedora”, apresenta como objetivo estimular o desenvolvimento do aprendizado e da cultura empreendedora e propiciar o fortalecimento de conceitos básicos de educação financeira, marketing, produção e recursos humanos.

Assim, este artigo objetiva descrever a relação entre os estilos de aprendizagem do Modelo de Felder e Silverman (1988) e a metodologia ativa de jogos comparando o perfil e os resultados de estudantes dos cursos de nível superior e do ensino médio integrado à formação técnica. Aguiar (2015, p.33) afirma em seu trabalho que o Modelo de Felder–Silverman (FELDER e SILVERMAN, 1988) é “o mais utilizado no contexto nacional e internacional para pesquisas relativas à adaptação e personalização de materiais de aprendizagem”.

Para atender as finalidades do estudo, foi desenvolvido uma breve revisão sobre os temas jogos como uma das metodologias ativas e sobre o Modelo de Felder–Silverman. Em seguida, descreveu-se o processo metodológico adotado, fundamentado em um estudo de caso, quantitativo e descritivo. Na sequência, foram apresentados os resultados alcançados e teceu-se as considerações finais.

## **DESENVOLVIMENTO**

Cada indivíduo, de acordo com Gardner (1985), tem um conjunto de competências diferentes, ou seja, nem todos aprendem da mesma forma. Nesse sentido, Moratori (2003) afirma que cabe ao educador propor alternativas que desenvolvam as diversas competências do aprendiz.

O estudo de Kolb (1997) apresenta um modelo que descreve os vários estilos de aprendizagem que mostram as diferentes maneiras pelas quais os alunos aprendem. Para esse autor a aprendizagem só pode ser efetivada a partir do desenvolvimento de quatro habilidades: experiência concreta, observação reflexiva, conceituação abstrata e experimentação ativa. Estas habilidades, quando consideradas vão dar origem aos quatro estilos de aprendizagem: acomodador, convergente, divergente e assimilador.

Como essas dimensões são antagônicas, surgem nos indivíduos desenvolvimentos de estilos de aprendizagem diferentes, priorizando determinadas habilidades de aprendizagem em detrimento de outras. (NEVES, 2007)

Para Felder e Silverman (1988), o estilo de aprendizagem é o modo que cada indivíduo prefere receber e processar as informações. Aguiar (2015, p.33) resume o modelo dessa forma:

Ao receber a informação externa (captada pelos sentidos) e a informação interna (que surge introspectivamente), essas ficam disponíveis para o indivíduo, que seleciona o material a ser processado. Ao processar, o indivíduo pode fazer uso de simples memorização ou raciocínio indutivo ou dedutivo, reflexão ou ação, introspecção ou interação com outros indivíduos. Como resultado, o conteúdo abordado no material selecionado é aprendido de uma forma ou de outra ou, então, não é aprendido.

O modelo de Felder–Silverman contempla, então, quatro dimensões: (1) Processamento — Ativo/Reflexivo; (2) Percepção — Sensorial/Intuitivo; (3) Entrada — Visual/Verbal; e (4) Compreensão — Sequencial/Global, que definem o Índice de Estilos de Aprendizagem (Index of Learning Styles — ILS) (FELDER e SOLOMAN, 1999).

Moran (2017) corrobora definindo os processos de aprendizagens como múltiplos, contínuos, híbridos e informais, organizados e abertos, intencionais e não intencionais. E afirma, que por isso, é necessário que a escola utilize a aprendizagem ativa para auxiliar os alunos no desenvolvimento das competências cognitivas e sócio emocionais.

A metodologia ativa, segundo Lemes (2020, p.40), “consiste em aprender melhor por meio de práticas, atividades, jogos, projetos, combinando a colaboração (aprender juntos) e a personalização (incentivar e gerenciar percursos pessoais)”.

Neste sentido, Rodrigues e Riscaroli (2001) propõem dois mecanismos classificados como metodologia ativa que são mais apropriados a aprendizagem na área de gestão: os jogos de empresa e o estudo de caso.

Olivier e Rosas (2004, p. 4) observam que os jogos empresariais “surgem com o intuito de reduzir a distância entre teoria e prática e também como agente fomentador da integração dos conhecimentos previamente adquiridos”.

Complementando, Gabardo (2006) afirma que os jogos empresariais proporcionam liberdade para exploração de ideias e para a criatividade. Concorde que alia a teoria à prática, mas com a vantagem de não ter as consequências das decisões equivocadas tomadas na vida real.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, que buscou entender a relação entre os estilos de aprendizagem do Modelo de Felder e Siverman (1988) e a metodologia ativa de jogos, foram replicados os mesmos procedimentos metodológicos da pesquisa de Ferreira et al. (2021), diferenciando na amostra, e os resultados foram utilizados para a comparação dos testes realizados. Para tanto, foram convidados estudantes dos cursos de nível superior e do ensino médio integrado à formação técnica de uma instituição federal de ensino.

A amostra de alunos foi aleatória e por conveniência. Por conveniência, pois foram convidados todos alunos dos cursos da área de gestão de nível superior e médio, e a participação foi aleatória, ficando o aluno livre em participar da coleta dos dados. Participaram 63 alunos, sendo que 4 foram considerados *outliers*, portanto descartados; estes não foram agrupados na formação dos clusters e a exclusão reduziu a distância interna da média. Para Barnett e Lewis (1994), o *outlier* é um dado com características inconsistentes quando comparado com o restante das observações. Assim, a amostra efetiva foi composta por 59 alunos.

Em um primeiro momento, os alunos responderam um questionário do Modelo de Felder e Siverman (1988), com o objetivo de definir o perfil de aprendizagem de cada indivíduo. Em um segundo momento, os alunos foram convidados a jogar duas vezes o jogo de empreendedorismo e gestão “*Mamma Mia*”, disponível no site <https://mmgames.com.br/>.

O trabalho tem caráter quantitativo e qualitativo. Segundo Godoy (1995), a pesquisa qualitativa possibilita estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes. O estudo buscou entender o

aluno pelo seu estilo de aprendizagem e a sua relação com o resultado do fluxo de caixa final do jogo aplicado ao ensino.

A pesquisa quantitativa, segundo Gil (1991), considera tudo que pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações, de forma a possibilitar a classificação e análise. Isso requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas.

Para relacionar e formar clusters dos indivíduos foi utilizada a análise multivariada, mais especificamente a análise de conglomerados, que é um conjunto de técnicas para agrupar objetos ou pessoas similares. Em seguida, optou-se pela frequência e média para apresentar os dados relacionados às características dos indivíduos pesquisados em cada cluster e na amostra geral.

Para Cooper e Schindler (2003), o conglomerado começa com um grupo não diferenciado de pessoas, eventos ou objetos e tenta reorganizar esse grupo em subgrupos homogêneos. Hair Junior et al. (2007) destacaram a análise de conglomerados como a combinação de objetos para que tenham alta homogeneidade interna (dentro do conglomerado), bem como alta heterogeneidade externa (entre conglomerados). O método que foi utilizado para o tratamento dos dados foi o Ward, técnica de variância, aglomerativa e hierarquizada, formando um dendograma.

Para o tratamento dos resultados estatisticamente foi utilizado o sistema computacional *Spss Statistics* e o *Excel* para cálculo de frequência e média.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados são apresentados em três partes, a primeira descreve a amostra e compara o seu perfil, a segunda mostra os grupos que foram formados conforme a proximidade de características das variáveis da pesquisa e na sequência são descritos as frequências das variáveis qualitativas e a média dos resultados das tentativas 1 e 2 do Jogo *Mamma Mia* dos grupamentos.

A amostra foi composta por 59 estudantes, sendo 26 do ensino médio integrado ao técnico e 33 do curso superior de uma instituição federal de ensino. Considerando o total da amostra, observou-se que em relação aos estilos de aprendizagem do modelo adotado, um pouco mais da metade tem o processamento ativo, a maioria tem características sensorial, visual e sequencial.

Quando analisados de forma separada os dados dos alunos do curso técnico integrado, observou-se que as características do estilo de aprendizagem são semelhantes a amostra total. Já os alunos do curso superior diferenciam na forma de processar a informação, apresentando característica reflexiva.

A média do desempenho dos alunos no jogo, tanto na análise do total da amostra como separadamente, apresentou um aumento entre a Tentativa 1 e 2. Sendo que nas duas tentativas, o valor médio do fluxo de caixa final foi maior para os alunos do curso técnico. Os valores dos dados descritos nos parágrafos anteriores são encontrados na Tabela 1.

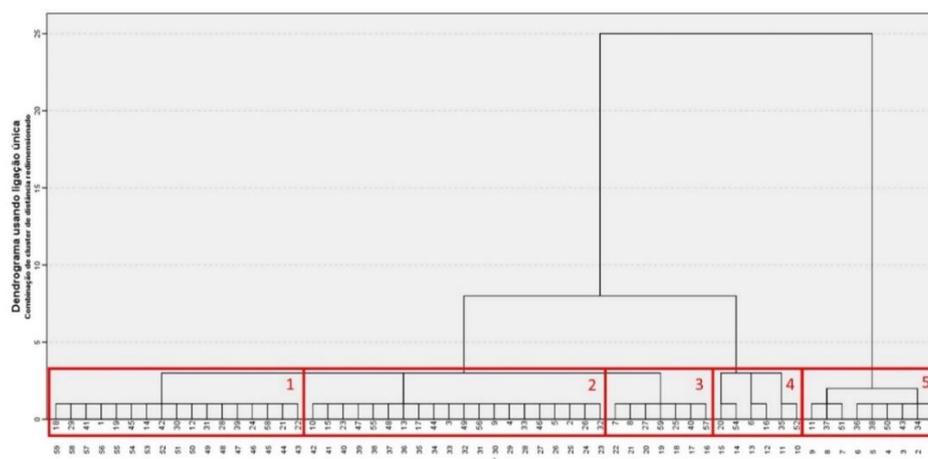
**Tabela 1** – Perfil estilo de aprendizagem e desempenho do jogo

Perfil Amostra	Total		Técnico		Superior	
	Quant.	Freq.	Quant.	Freq.	Quant.	Freq.
Curso						
Técnico	26	44,1%	26	100,0%	0	0,0%
Superior	33	55,9%	0	0,0%	33	100,0%
Total	59	100,0%	26	100,0%	33	100,0%
Processamento						
Ativo	30	50,8%	15	58%	15	45,5%
Reflexivo	29	49,2%	11	42%	18	54,5%
Percepção						
Intuitivo	10	13,4%	6	23,1%	4	12,1%
Sensorial	49	86,6%	20	76,9%	29	87,9%
Entrada						
Verbal	25	33,3%	9	34,6%	16	48,5%
Visual	34	66,7%	17	65,4%	17	51,5%
Entendimento						
Global	23	32,9%	10	38,5%	13	39,4%
Sequencial	36	67,1%	16	61,5%	20	60,6%
Tentativa 1						
Média	R\$	34.693,15	R\$	35.971,80	R\$	33.685,74
Tentativa 2						
Média	R\$	41.591,76	R\$	44.456,50	R\$	39.334,69

Fonte: Elaborada pelos autores (2022)

Baseado no curso dos alunos e nos resultados das variáveis estudadas de características de processamento, percepção, entrada e entendimento e da média do resultado do jogo, foi gerado o dendograma pelo software *Spss Statistics*, que consta na Figura 1.

**Figura 1 – Dendograma**



Fonte: Elaborada pelos autores (2022)

Pode se observar que foram formados 5 grupos, assim como explicado nos procedimentos metodológicos, para obter uma definição clara dos agrupamentos, optou-se por retirar os resultados de 4 estudantes da amostra. A análise detalhada do estilo de aprendizagem e das médias do desempenho das duas tentativas, apresentada nos próximos parágrafos, foi baseada nesta formação dos 5 clusters. Na Tabela 2, encontra-se as frequências e média das variáveis estudadas separadas pelos grupos.

**Tabela 2 – Perfil estilo de aprendizagem e desempenho do jogo dos clusters**

Clusters	1		2		3		4		5	
	Quant.	Freq.								
Curso										
Técnico	8	47,1%	11	55,0%	3	42,9%	3	50,0%	1	11,1%
Superior	9	52,9%	9	45,0%	4	57,1%	3	50,0%	8	88,9%
Total	17	100,0%	20	100,0%	7	100,0%	6	100,0%	9	100,0%
Processamento										
Ativo	7	41%	12	60,0%	2	29%	3	50,0%	6	67%
Reflexivo	10	59%	8	40,0%	5	71%	3	50,0%	3	33%
Percepção										
Intuitivo	5	29,4%	3	15,0%	0	0,0%	1	16,7%	1	11,1%
Sensorial	12	70,6%	17	85,0%	7	100,0%	5	83,3%	8	88,9%
Entrada										
Verbal	5	29,4%	7	35,0%	5	71,4%	4	66,7%	3	33,3%
Visual	12	70,6%	13	65,0%	2	28,6%	2	33,3%	6	66,7%
Entendimento										
Global	5	29,4%	8	40,0%	5	71,4%	2	33,3%	2	22,2%
Sequencial	12	70,6%	12	60,0%	2	28,6%	4	66,7%	7	77,8%
Tentativa 1										
Média	R\$	39.600,43	R\$	32.068,42	R\$	30.801,46	R\$	48.573,55	R\$	20.836,20
Tentativa 2										
Média	R\$	48.024,40	R\$	43.288,19	R\$	31.861,84	R\$	58.597,69	R\$	23.323,21

Fonte: Elaborada pelos autores (2022)

O grupo 1 foi formado por 17 estudantes, sendo que 52,9% fazem parte do curso superior e 47,1% do técnico, quanto as características do estilo de aprendizagem, 59% têm processamento reflexivo, 70,6% são sensoriais com relação a percepção, a entrada é visual e o entendimento é sequencial. O resultado médio do cluster 1 da primeira tentativa do jogo foi de R\$ 39.600,43 no fluxo de caixa final, na segunda tentativa foi de R\$ 48.024,40.

A análise do cluster 2 mostrou que foi formada por 55% de alunos do técnico integrado e 45% do superior, sendo ao todo 20 alunos. Sobre o processamento, 60% da amostra têm características de ativo, para a percepção 85% do agrupamento são sensoriais, 65% têm a entrada visual e 60% têm o entendimento sequencial. Na primeira tentativa do jogo, o grupo alcançou a média de R\$ 32.068,42 no fluxo de caixa, já na segunda tentativa o valor aumentou para R\$ 43.288,19.

O agrupamento 3 foi composto de 7 estudantes, sendo 57,1% do curso superior e 42,9% do técnico. As características predominantes do estilo de aprendizagem foram 71% com processamento reflexivo, 71,4% com entrada verbal e entendimento global. Destaca-se que todo o cluster foi formado por alunos que apresentam a percepção sensorial. A média do fluxo de caixa das duas tentativas alcançadas pelo grupo foram R\$ 30.801,46 e R\$31.861,84, respectivamente.

O cluster 4 foi formado por 6 componentes, sendo metade de cada curso analisado. A distribuição do processamento também foi igualitária, metade apresentou características ativas e a outra metade reflexivas. 83,3% apresentaram a percepção sensorial, 66,7% entrada verbal e entendimento sequencial. Este foi o grupo que apresentou maior desempenho na média das duas tentativas do jogo, sendo R\$ 48.573,55, na tentativa 1 e R\$ 58.597,69, na tentativa 2.

Por fim, o agrupamento 5 foi composto por 9 alunos, distribuídos em 11,1% do curso técnico integrado e 88,9% do superior. O processamento predominante foi ativo com 67%, a percepção sensorial representou 88,9% do grupo, em relação a entrada 66,7% apresentou-se como visual e o entendimento sequencial foi a característica de 77,8%. Este cluster apresentou a menor média no fluxo de caixa final do jogo nas duas tentativas, os valores foram de, respectivamente, R\$ 20.836,20 e R\$23.323,21.

Pelo resultado obtido na formação dos clusters, pode-se dizer que o grupamento ocorreu, principalmente, com base na variável média das tentativas do jogo, assim como aconteceu nos estudos realizados anteriormente por Ferreira et al. (2021). Desta forma,

também, optou-se por fazer uma análise comparando as formas pelas quais os alunos preferencialmente recebem e processam as informações, segundo o Modelo de Estilo Aprendizagem de Felder e Silverman (1988), com as médias dos resultados do jogo obtidas em cada clusters.

O cluster 5 foi o que apresentou menor valor médio no fluxo de caixa final das duas tentativas. Este grupo apresentou a segunda pior amplitude entre a média das duas tentativas, além disso, a diferença entre os seus valores e o valor do cluster com melhor desempenho foi muito alta, sendo de R\$31.505,91. Como já descrito acima, as características predominantes do grupo mostram que os alunos são com tendência para a prática e preferem trabalhar em grupo (ativo), gostam de lidar com os fatos e aprender com a experimentação (sensorial), preferem obter informação por meio de fluxogramas, demonstrativos, fotos, diagramas, filmes ou linha do tempo (visual) e aprendem melhor em grau crescente de dificuldade e complexidade.

Com estas informações, constatou-se que foram encontradas as mesmas características para o grupo de pior desempenho no trabalho de Ferreira et al. (2021), ao estudar apenas alunos de cursos superiores, utilizando o mesmo jogo e mesma metodologia deste artigo. Assim também pode-se destacar que como a proposta de realização do trabalho foi individual, é importante para alcance maior dos alunos ativos, a opção de realizar novamente o jogo, mas com a oportunidade de realização em grupo. Além disso, como as informações são apresentadas por textos e relatórios de fluxo de caixa no jogo, entende-se como possibilidade para aprimorar, a inserção de gráficos no relatório e figura nas perguntas e então, adaptar o jogo para os alunos visuais.

O melhor desempenho no jogo foi encontrado no grupo 4, que apresentou um fluxo de caixa maior nas duas tentativas, sendo constatado que a primeira tentativa obteve um resultado maior que a segunda tentativa do grupo 1, que teve a segunda melhor média de desempenho da amostra. A sua amplitude de resultado entre as tentativas também foi destaque, sendo que ocorreu uma evolução de R\$ 10.024,14. Este grupo se difere do grupo 5, quanto ao estilo de aprendizagem, principalmente quanto ao processamento e a entrada. Metade do grupo prefere a prática e trabalhar em grupo e a outra metade, tem tendência para refletir mais e sozinho. Possuem também preferência para informações ditas ou escritas, o que já foi constatado que é privilegiado no jogo.

Para corroborar com estes resultados, tem-se que na pesquisa de Ferreira et al. (2021), as características predominantes no cluster de melhor desempenho, entre os 6

aglomerados gerados, foram as mesmas, porém quanto ao processamento a característica predominante foi a reflexiva.

O aglomerado 3 apresentou a menor amplitude ao comparar os resultados da média das duas tentativas, no valor de R\$1.060,39. Destaca-se que o grupo ficou com o quarto desempenho entre os 5 clusters formados. As características predominantes, conforme já citadas, que o diferenciou dos outros grupos foi a preferência por informações escritas ou ditas e, observou-se como o único grupo que aprende de forma aleatória, formando uma visão do todo e resolve problemas complexos.

Destaca-se que o cluster que apresentou maior número de participantes globais na pesquisa de Ferreira et al. (2021) foi também o que obteve menor amplitude na média do fluxo de caixa final entre as duas tentativas. A semelhança também foi encontrada na classificação do resultado do desempenho, tendo tido a penúltima colocação. Salienta-se que o jogo foi desenvolvido privilegiando o aprendizado sequencial, pois as questões são apresentadas de forma separada tratando de cada área da gestão individualmente. Além de serem colocadas em sequência evolutiva de complexidade. Portanto, percebe-se com este estudo a necessidade de desenvolver outras pesquisas que consigam adaptar novas versões do jogo que atendam melhor aos alunos com característica de entendimento global.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa corroborou o pensamento de Andrade (1999), quando defende que o jogo, enquanto recurso didático pode melhorar a aprendizagem do aluno, uma vez que aproxima a teoria administrativa da experiência prática. Tomou-se como objetivo geral descrever a relação entre os estilos de aprendizagem do Modelo de Felder e Silverman (1988) e a metodologia ativa de jogos, a partir da comparação entre o perfil e os resultados de estudantes do Ensino Superior e Médio. Participaram da pesquisa 59 estudantes, que foram convidados a jogar duas vezes o jogo de empreendedorismo e gestão “*Mamma Mia*”.

Após a análise dos dados e de posse dos resultados, verificou-se a formação de grupamentos com similaridades em relação as características de estilo de aprendizagem e a performance no jogo, oferecendo a oportunidade dos profissionais da educação em

gestão e empreendedorismo aplicar o jogo *Mamma Mia* adequando a metodologia às características particulares de cada aluno ou grupo.

Ao comparar os resultados do trabalho com os de Ferreira et al. (2021), detecta-se que o estilo de aprendizagem dos alunos que obtiveram maior desempenho no jogo foram semelhantes, características de percepção sensorial, entrada verbal e entendimento sequencial. Diferenciando apenas no processamento, quando neste trabalho a maioria dos alunos não apresentou uma preferência reflexiva. Os alunos tiveram características tanto de trabalhar em grupo como sozinhos, preferindo a prática e a reflexão.

Continuando a realizar a análise comparativa entre os dois trabalhos, observou-se a coincidência das características nos grupos com menor desempenho, deixando claro que o jogo precisa ser aprimorado para os alunos com características ativa, visual, sensorial e sequencial.

Este estudo possibilitou a verificação de que os alunos com característica de entendimento global não apresentam uma melhora significativa no desempenho do jogo entre as duas tentativas quando comparados aos resultados dos outros grupos. Isto fortalece a constatação de Ferreira et al. (2021) de que o jogo foi desenvolvido privilegiando os alunos com entendimento sequencial.

Sobre essas observações é interessante que o trabalho seja replicado mais vezes, seguindo o mesmo rigor metodológico para verificar e constatar os resultados apresentados. Porém, com o resultado obtido, foi possível perceber oportunidades de aprimoramento do jogo para que possa atender melhor os diferentes estilos de aprendizagem.

Além disto, sugere-se que este resultado seja complementado pela utilização da metodologia de grupo focal, de forma que consiga entender como aconteceu o processo de decisão dos alunos, observando as possíveis limitações e desafios.

Ressalta se que é importante sair de um modelo de educação transmissiva e fazer com que os alunos reflitam sobre questões do cotidiano e se tornem protagonistas de sua aprendizagem, como ocorreu, no jogo *Mamma Mia*. Além de ter sido possível entender as perspectivas do estilo de aprendizagem dos alunos em relação a sua eficiência no resultado final do jogo, de forma a criar alternativas de atender a todos os estilos.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, J.B. **Recomendação de Objetos de Aprendizagem baseada em Estilos de Aprendizagem e Traços de Personalidade**. Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Campina Grande, 2015.216f

ALVES, L. Jogos, educação e história: novas possibilidades para geração C. **Plurais: Revista Multidisciplinar da UNEB**, Salvador, v. 1, n. 2, p. 209-225, maio/ago. 2010

ANDRADE, R. O. **Perfil, formação e oportunidades de trabalho do administrador profissional**. São Paulo: ESPM, 1999. 144p

BARNETT, V.; LEWIS, T. Outliers in Statistic Data. **Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics. Applied Probability and Statistics**, 1984.

COOPER, D.R.; SCHINDLER, P.S. **Métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2003. 640 p.

DIAS, G. P. P.; SAUAIA, A. C. A.; YOSHIZAKI, H. T. Y. **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/pdf/rae/v53n5/v53n5a05.pdf>> Acesso em: 21 maio 2020.

FELDER, R. M.; SILVERMAN, L. K. **Learning and Teaching Styles in Engineering Education**. Journal of Engineering Education, v. 78, n. 7, 1988, p. 674–681.

FELDER, R. M.; SOLOMAN, B. A. **Index of Learning Styles (ILS)**. 1999. Disponível em: <<http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSpage.html>>. Acesso: 21 maio 2020.

FERREIRA, J.C.B.; VILAMAIOR, A.G.; MEDEIROS, A.R.N. **Metodologia Ativa de Jogos e os Estilos de Aprendizagem: estudo, aplicação e perspectivas**. Revista Sodebras, v.16, n.190, 2021, p.53-61. Disponível em: <http://www.sodebras.com.br/edicoes/N190.pdf>. Acesso: 29 de abril de 2022.

GABARDO, L. O. S. Jogos de empresas: uma metodologia de utilização. **Revista Conhecimento Interativo**, São José dos Pinhais, v. 2, n. 1, p. 88-100, 2006.

GARDNER, H. **Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**. New York: Basic Books, 1985.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GODOY, A.S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, Sao Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

GUIMARÃES, A. L., LEAL, A. C. M. D., ARGENTO, H. A., LEMOS, N. L. **Uma reflexão sobre aprendizagem baseada em jogos digitais educativos em EAD**. SIED:

EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância (2016). Disponível em: <<http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1779/>>. Acesso em: 20 de maio de 2020.

HAIR JUNIOR, J.F. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2007. 471 p.

KOLB, D. A. **A gestão e o processo de aprendizagem**: in STARKEY, K.. Como as organizações aprendem. São Paulo: Futura, 1997.

LEMES, R. M. **Elaboração de materiais curriculares por meio dos Multiletramentos e da Metodologia Ativa: perspectivas na escola pública**. 2020. Dissertação (Mestrado - Faculdade de Ciências e Letras) Universidade Estadual Paulista (UNESP), Assis. 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192465>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2021.

LOZZA, R., KONDO NETO, H; RINALDI, G. **Metodologias Ativas**: Desenvolvimento de jogo digital para o ensino na disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica. Programa de Apoio à Iniciação Científica, São Paulo, v. 1, n. 1, p.411-420, abr. 2017. Disponível em:< <https://cadernopaic.fae.edu/cadernopaic/article/view/293/265>>. Acesso em: 21 maio 2020.

MARTINELLI, D. P.; TANABE, M.; CASTRO, F. M. **O impacto da utilização dos jogos de empresas sobre o aprendizado dos alunos do primeiro ano de administração**: um estudo na FEA-RP/USP. São Paulo: USP, 2003.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas e modelos híbridos na educação**. In: YAEGASHI, S. *et al* (org.). Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017. p. 23-35.

MORATORI, P.B. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?**. Trabalho de conclusão da disciplina introdução a informática na educação, no Mestrado de Informática aplicada à Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2003. Disponível em: <http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/PatrickMaterial/TrabfinalPatrick2003.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2020

NEVES, J.P. **Jogos de Empresas**: um estudo da utilização em cursos de graduação em administração no estado de São Paulo Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Administração do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Maringá/ Universidade Estadual de Londrina, 2007. 106f.

OLIVIER, M.; ROSAS, A. R. **Jogos de Empresas na Graduação e no Mestrado**. In: SEMEAD, 7, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2004.

PEREIRA, A. T. **O Desafio da Inserção das Metodologias Ativas no Ensino em Saúde**: narrativas de docentes. 2020. Tese (Doutorado - Escola Paulista de Medicina) Universidade Federal de São Paulo, São Paulo. 2020. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/60159> . Acesso em: 03 de março de 2021.

REINA, F. T.; SANTOS, R. A. dos. Educação empreendedora: práticas educativas para dinamizar a ascensão pessoal e profissional dos alunos. **Temas em Educação e Saúde** 13.1 (2017): 147-163.

RODRIGUES, L. C.; RISCARROLI, V. **O valor pedagógico de jogos de empresas.** In: ENANGRAD, 12., 2001, São Paulo. Anais... São Paulo: ANGRAD, 2001.

ROJO, R. Gêneros discursivos do Círculo de Bakhtin e multiletramentos. In: ROJO, R. (org). **Escol@ Conectada: os multiletramentos e as TICS.** São Paulo: Parábola, 2013.

*Recebido em: 15/07/2022*

*Aprovado em: 23/08/2022*

*Publicado em: 25/08/2022*