

CENTRO UNIVERSITÁRIO FEI
ALLAN DEGÁSPERI

ESTILO DE APRENDIZAGEM E PERFIL DO ALUNO: Avaliação do engajamento do
aluno com o uso de jogo empresarial

São Paulo
2017



APRESENTAÇÃO DE DISSERTAÇÃO ATA DA BANCA JULGADORA

Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Administração

MESTRADO PPGA-10

Aluno: Allan Degáspari

Matrícula: 3115086

Título do Trabalho: ESTILO DE APRENDIZAGEM E PERFIL DO ALUNO: Avaliação do engajamento do aluno com o uso de jogos.

Área de Concentração: Gestão da Inovação

Orientador: Prof. Dr. Edmilson Alves de Moraes

Data da realização da defesa: 19 / 06 / 2017

Avaliação da Banca Examinadora:

São Paulo, 19 / 06 / 2017

ORIGINAL ASSINADA

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Edmilson Alves de Moraes Ass.: _____

Prof.ª ~~Dr.~~ Juliana Bonomi Santos Ass.: _____

Prof. Dr. Júlio Figueredo Ass.: _____

A Banca Julgadora acima-assinada atribuiu ao aluno o seguinte resultado:

APROVADO

REPROVADO

VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO

APROVO A VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO EM QUE FORAM INCLuíDAS AS RECOMENDAÇÕES DA BANCA EXAMINADORA

Aprovação do Coordenador do Programa de Pós-graduação

Prof. Dr. Henrique Machado Barros

CENTRO UNIVERSITÁRIO FEI
ALLAN DEGÁSPERI

ESTILO DE APRENDIZAGEM E PERFIL DO ALUNO: Avaliação do engajamento do
aluno com o uso de jogo empresarial

Dissertação apresentada ao Centro Universitário
FEI, como parte dos requisitos necessários para
obtenção do título de Mestre em Administração
na Linha de Pesquisa de Capacidades
Organizacionais.
Orientado pelo Prof. Dr. Edmilson Alves de
Moraes.

São Paulo
2017

Degásperi, Allan.

ESTILO DE APRENDIZAGEM E PERFIL DO ALUNO:
Avaliação do grau de engajamento do aluno com o uso de jogo
empresarial / Allan Degásperi. São Paulo, 2017.

86 f. : il.

Dissertação - Centro Universitário FEI.

Orientador: Prof. Dr. Edmilson Alves de Moraes.

1. Engajamento acadêmico. 2. Perfil psicológico. 3. Jogos
empresariais. I. Alves de Moraes, Edmilson, orient. II. Título.

À minha mãe, que mesmo não podendo
presenciar a realização deste sonho me
mostrou o caminho.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Edmilson Alves de Moraes que acreditou e confiou no meu trabalho, apresentando sempre os melhores e próximos passos para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos professores, que compõem o quadro de docentes do programa de pós-graduação do Centro Universitário FEI, campus São Paulo, que grandiosamente alimentaram o meu desejo pelo saber em cada aula ministrada e conversa de intervalo, em especial as professoras de método de pesquisa Profa. Dra. Maria Tereza Saraiva de Souza e Profa. Dra. Juliana Bonomi Santos de Campos, a professora de estratégia e internacionalização Profa. Dra. Fernanda Cecília Ferreira Ribeiro Cahen, o professor de inovação Prof. Dr. Roberto Carlos Bernardes, os professores de análise organizacional e inovação Prof. Dr. Edson Sadao Iizuka e Prof. Dr. Pedro Jaime de Coelho Júnior e o professor de análise estatística, meu caro orientador.

Aos professores que compuseram a minha banca de qualificação, Prof. Dr. Júlio Figueiredo e Profa. Dra. Juliana Bonomi Santos de Campos, os quais nortearam esta pesquisa com maestria e precisão em seus apontamentos.

Ao Centro Universitário FEI por toda infraestrutura, recursos essenciais para o desenvolvimento deste trabalho e por me agraciar com a bolsa mérito de estudos.

As queridas Carmen da Silva Carlos e Ana Paula Almeida Rodrigues, secretaria e auxiliar de secretaria do programa de pós graduação do Centro Universitário FEI, que sempre gentilmente indicaram os caminhos burocráticos da instituição.

Às bibliotecárias que minuciosamente revisaram e apontaram as melhorias para este trabalho conforme as normas da instituição.

Aos colegas de turma e colegas da sala de estudos, que com palavras de motivação sempre me auxiliaram em diversos momentos desta pesquisa.

À Profa. Dra. Alexandra Marques Pinto, da Universidade de Lisboa, que contribuiu grandemente para esta pesquisa e orientou com amabilidade cada questionamento.

Aos meus pais e irmãos que sempre acreditaram no meu potencial e me apoiaram nessa trajetória.

À minha amada esposa, Talita Martins Alves Degásperi, que sempre foi o meu porto seguro, que por muitas vezes acreditou mais em mim do que eu mesmo poderia acreditar, e por ser meu ponto de reencontro com os meus objetivos. E aos seus queridos familiares.

E por fim, mas não menos importante, a Deus, por toda benção diária e a possibilidade de caminhar e aprender com cada passo.

“Sem experiência nada se pode saber suficientemente. Há duas maneiras de adquirir o conhecimento: pelo raciocínio ou pela experiência. Raciocinar leva-nos a tirar uma conclusão que temos por certa, mas não elimina a dúvida. E o espírito não repousará na luz da verdade se não a adquirir através da experiência.”

Roger Bacon

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo verificar se o estilo de aprendizagem e o perfil psicológico dos alunos influenciam no grau do engajamento acadêmico dos alunos com o uso da metodologia ativa de jogos. Para tanto, foi utilizado como amostra os alunos de duas turmas do 5º ciclo do curso de administração de empresas da faculdade Esamc, Santos – SP, cursando o mesmo componente curricular de gestão de operações I. A turma que compõem a amostra B foi utilizada como de controle e respondeu somente ao questionário de engajamento com aulas expositivas sem a vivência do jogo, a turma de alunos que compõem a amostra A respondeu aos questionários: perfil psicológico - BFP, estilo de aprendizagem – LSI e engajamento acadêmico – UWES, vivenciando a prática do jogo como recurso pedagógico. O jogo *FishBanks* foi utilizado como recurso didático pedagógico com o intuito de praticar o conceito de planejamento de recursos e gerenciamento de operações. Os resultados apontam para a maior concentração de alunos no perfil psicológico de realização e estilo de aprendizagem divergente, tendo a amostra A uma diferença significativa no grau de engajamento da dimensão absorção se comparado com a amostra B. O mesmo vale para a análise entre os estilos de aprendizagem que possuem predileção para o uso de atividades práticas se comparado com os alunos que preferem atividades teóricas. Os perfis psicológicos não apontaram uma diferença significativa nas médias das dimensões do grau de engajamento.

Palavras-chave: Engajamento acadêmico. Estilo de aprendizagem. Perfil psicológico. Jogos empresariais.

ABSTRACT

The present study aims to verify if the learning style and the psychological profile of the students influence the degree of academic engagement of the students with the use of the active methodology of games. For this purpose, the students of two groups of the 5th cycle of the business administration course of Esamc, Santos - SP, attending the same curricular component of operations management I were used as sample. The class that compose sample B was used as of control and answered only to the questionnaire of engagement with expository classes without the experience of the game, the group of students that compose sample A answered the questionnaires: psychological profile - BFP, learning style - LSI and academic engagement - UWES, experiencing the practice Of the game as a pedagogical resource. The FishBanks game was used as an educational didactic resource to practice the concept of resource planning and operations management. The results point to the higher concentration of students in the psychological profile of achievement and divergent learning style, with Sample A a significant difference in the degree of engagement of the absorption dimension compared to Sample B. The same holds for the analysis between styles Of learning that have a predilection for the use of practical activities if compared to students who prefer theoretical activities. The psychological profiles did not indicate a significant difference in the means of the dimensions of the degree of engagement.

Keywords: Academic engagement. Learning styles. Psychological profile. Serious Games.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Taxonomia de Fink.....	22
Quadro 1 - Estilos de aprendizagem	25
Figura 2 - Quadrante dos estilos de aprendizagem do Kolb	26
Quadro 2 - Síntese dos estilos de aprendizagem.....	27
Figura 3 - Ciclo da aprendizagem experiencial com os estilos de aprendizagem	28
Quadro 3 - Características de cada elemento	29
Quadro 4 - Dimensões do engajamento acadêmico	32
Quadro 5 - Instrumentos de mensuração do engajamento acadêmico	33
Quadro 6 - Alocação das questões por dimensão.....	34
Figura 4 - Componentes da aprendizagem baseada em jogos	366
Figura 5 - Fluxo do jogo	377
Figura 6 - Framework de Aprendizagem baseada em jogos (GBL)	388
Quadro 7 - Primeiro e segundo perfil psicológico.....	47
Figura 7 – Concentração dos estilos de aprendizagem da amostra A	488
Quadro 8 - Alocação dos alunos por modo e estilo de aprendizagem	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação das respostas da média da escala UWES por dimensão.....	34
Tabela 2 – Médias individuais das dimensões de cada aluno da amostra A	50
Tabela 3 – Percentagem de estudantes por categoria das dimensões da amostra A....	50
Tabela 4 – Médias e classificação das dimensões das amostras	51
Tabela 5 – Teste T dimensão vigor	51
Tabela 6 – Teste T dimensão dedicação	52
Tabela 7 – Teste T dimensão absorção	52
Tabela 8 – Teste T alunos dos estilos de aprendizagem acomodador e divergente versus assimilador e convergente, dimensão vigor	53
Tabela 9 – Teste T alunos dos estilos de aprendizagem acomodador e divergente versus assimilador e convergente, dimensão dedicação	53
Tabela 10 – Teste T alunos dos estilos de aprendizagem acomodador e divergente versus assimilador e convergente, dimensão absorção	54
Tabela 11 – Análise ANOVA dos perfis psicológicos dimensão vigor	54
Tabela 12 – Análise ANOVA dos perfis psicológicos dimensão dedicação	56
Tabela 13 – Análise ANOVA dos perfis psicológicos dimensão absorção	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	<i>Abstract conceptualization</i>
AE	<i>Active experimentation</i>
ATM	<i>Attitudes Toward Mathematics Survey</i>
BFP	Bateria Fatorial de Personalidade
CE	<i>Concrete experience</i>
EFA	Escala Fatorial de Abertura
EFEx	Escala Fatorial de Extroversão
EFN	Escala Fatorial de Neuroticismo
EFR	Escala Fatorial de Realização
EFS	Escala Fatorial de Socialização
ELT	<i>Experiential Learning Theory</i>
EvsD	<i>Engagement vs. Disaffection with Learning – Student Report</i>
GBL	<i>Game based-learning</i>
ISQ	<i>Identification with School Questionnaire</i>
LSI	<i>Learning Styles Inventory</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
MSLQ	<i>Motivated Strategies for Learning Questionnaire</i>
RO	<i>Reflective observation</i>
SEI	<i>Student Engagement Instrument</i>
SEM	<i>School Engagement Measure</i>
SG	<i>Serious games</i>
UWES	<i>Utrecht Work Engagement Scale</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO TEÓRICA	17
2.1	O APRENDIZADO POR JOHN DEWEY E DAVID AUSUBEL	17
2.2	METODOLOGIAS ATIVAS (<i>ACTIVE METHODOLOGIES</i>)	200
2.2.1	Aprendizagem experiencial (<i>Experiential learning</i>) e os estilos de aprendizagem	23
2.3	BATERIA FATORIAL DE PERSONALIDADE - BFP	29
2.4	ENGAJAMENTO ACADÊMICO	300
2.5	JOGOS (<i>GAME-BASED LEARNING - GBL</i>)	344
2.6	HIPÓTESE DO ESTUDO	39
3	MÉTODO DE PESQUISA	422
3.1	NATUREZA DA PESQUISA	422
3.2	OBJETO DA PESQUISA E TÉCNICA DE COLETA DE DADOS	433
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	46
4.1	RESULTADO DO QUESTIONÁRIO BFP	46
4.2	RESULTADO DO QUESTIONÁRIO LSI	477
4.3	RESULTADO DO QUESTIONÁRIO UWES	49
4.4	COMPARAÇÃO DAS AMOSTRAS	Erro! Indicador não definido.1
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	566
	REFERÊNCIAS	59
	APÊNDICE A - RESULTADO BFP	65
	APÊNDICE B - CRUZAMENTO DOS DADOS DA AMOSTRA A	75
	ANEXO A – LSI	77

ANEXO B – UWES	81
-----------------------------	-----------

1 INTRODUÇÃO

O ensino universitário deixou de ser focado somente na quantidade de informações que são transmitidas aos alunos, e tende a direcionar o olhar para a qualidade da aprendizagem e como essa aprendizagem pode ser ampliada (JONES; HILAIRE, 2012). Um estudo realizado nos Estados Unidos apresentou que as universidades contêm deficiências no processo da preparação dos alunos para se tornarem cidadãos capacitados a tomarem decisões (BOK, 2006).

Sendo assim, a função dos professores passa a ser cada vez mais focada na elaboração e desenvolvimento das aulas com foco na promoção da aprendizagem do aluno. Dessa forma, os professores devem explorar em suas aulas atividades que se enquadrem ao estilo de aprendizagem dos alunos, instiguem o desenvolvimento das habilidades do pensamento crítico, proponham a incorporação de valores humanos fundamentais, e estejam ativamente presentes no processo de conscientização e engajamento das questões relacionadas com a sociedade (ALMEIDA, 2010; SVINICKI; MCKEACHIE, 2010; SVINICKI, 2004).

A preocupação com os métodos utilizados nos meios universitários para alcançar a aprendizagem tem recebido uma atenção maior nos últimos tempos, ganhando uma “visão mais holística e abrangente do crescimento conceitual humano” (JONES; HILAIRE, 2012, p.37).

No entanto um método de ensino que apresente abundância de recursos demonstra maior possibilidade em assegurar a aprendizagem, já que os diferentes estilos de aprendizagem estão sendo abarcados com a variedade de experiências proporcionadas aos alunos, o que permite uma aprendizagem mais rica (JARVIS, 1995). Dessa forma, o uso de variados recursos pedagógicos em sala de aula promovem abordagens mais práticas, como por exemplo, técnicas multimídia, ferramentas computacionais e jogos empresariais que aliados aos métodos clássicos demonstram que a realidade do mercado de trabalho pode ser vinculada ao ensino (LACRUZ, 2004).

Cabe aqui ressaltar a diferença existente entre os métodos de aprendizagem mecânica e ativa, tendo no método de aprendizagem mecânica a ausência na relação cognitiva da informação com os conceitos e experiências prévias dos alunos, não

apresentando interação entre a nova informação e informações pré-existentes (NOVAK, 1981), já a aprendizagem ativa contempla uma série de ações que favorecem a interação do aluno com o conhecimento, por meio do estímulo de habilidades, capacidades e atitudes (PIMENTEL, 2007; YANG, 2004).

O processo da aprendizagem ativa (*active learning*) torna-se contínuo e duradouro, pois faz com que os alunos sejam ativos na busca pelo entendimento de como as coisas ocorrem, mudam ou funcionam (SONAGLIO; GODOI; SILVA, 2013), já que a aprendizagem não ocorre unicamente por meio de livros ou palestras, mas sim quando existe o compartilhamento das informações (REVANS, 1998). E como artifício auxiliador nesse processo de aprendizagem pode-se utilizar algumas técnicas, dentre essas as metodologias ativas, que possuem diversas atividades elaboradas com foco na prática das habilidades dos alunos.

A prática das metodologias ativas tem aumentado nas universidades espalhadas pelo mundo possibilitando a promoção do ensino significativo e experiencial aos discentes, como por exemplo, na universidade americana *Rush Medical College*, na australiana *Deakin University*, na universidade Etíope *University of Gondar* e na universidade russa *Kazan University*, tendo nessa última o uso das metodologias ativas desde os anos 80 (TEDLA; SEWASEW, 2016; SALZMANN-ERIKSON; BJUHR; MARTENSSON, 2015; MINGAZOVA, 2014; MICHAEL, 2006).

Um fator motivador para que essas e outras instituições de ensino insiram metodologias ativas nos planos de ensino é a preocupação com a dificuldade que os alunos recém-formados demonstram em se expressar e formar o pensamento crítico (SONAGLIO; GODOI; SILVA, 2013). Já que os discentes não se apresentam preparados para resolver problemas e nem para interpretar corretamente situações (INSPER, 2012).

Porém para estimular o desenvolvimento das capacidades e habilidades exigidas pelo mercado por meio das metodologias ativas é importante identificar e conhecer melhor os estilos de aprendizagem de cada aluno, pois dessa forma, será possível apresentar um conjunto de ferramentas e técnicas que trarão aos alunos os melhores recursos de aprendizagem (KOLB, A.; KOLB, D., 2005; SONAGLIO; GODOI; SILVA, 2013).

Contudo o uso dessas práticas tem ainda grande potencial de aplicação nas áreas de ciências sociais aplicadas, principalmente em cursos que desenvolvam habilidades de tomada de decisão e estratégia, já que esse método de ensino proporciona, por meio da prática, o maior desenvolvimento na aprendizagem significativa, a formação de líderes, o desenvolvimento de habilidades individuais, grupais e organizacionais utilizando-se da resolução de situações/problemas por meio dos conhecimentos e experiências (MARQUARDT, 2009).

Um exemplo de disciplina que pode ganhar com o uso dos recursos proporcionados com as metodologias ativas é a gestão de operações, que segundo análises apresentou que professores detêm uma preocupação em relação aos métodos de ensino e recursos didáticos que estão sendo utilizados nessa área, pois o foco principal desse componente curricular é a prática (BOUYER; SZNELWAR; COSTA, 2005).

Procura-se dessa forma, com este trabalho responder às questões de pesquisa, que consistem em: **a utilização de um jogo empresarial aumenta o engajamento dos alunos? Qual a relação entre estilo de aprendizagem e perfil psicológico com o engajamento acadêmico proporcionado por este jogo empresarial?**

Neste contexto, o **objetivo geral dessa pesquisa é verificar se o estilo de aprendizagem e o perfil psicológico dos alunos influenciam o grau do engajamento acadêmico quanto ao uso da metodologia ativa de simulação, de um jogo específico, como recurso didático.** Tendo nesse objetivo a intenção de conhecer e entender se o engajamento acadêmico do aluno sofre influência conforme o seu estilo de aprendizagem e perfil psicológico.

Como objetivos específicos têm-se:

- a) verificar se a utilização de um determinado jogo empresarial proporciona maior engajamento aos alunos em comparação ao método tradicional de aula expositiva;
- b) identificar se existe algum estilo de aprendizagem que melhor se adéqua à metodologia ativa de simulação com jogos empresariais;
- c) verificar se o perfil psicológico do aluno impacta no seu engajamento quando da utilização da metodologia ativa de simulação com jogos empresariais.

Em busca das possíveis respostas para a questão de pesquisa desse trabalho foi utilizado o método quantitativo com a aplicação de um quasi-experimento, tendo como objeto de estudo os alunos do 5º semestre do curso de administração de empresas da instituição de ensino superior Esamc, unidade Santos-SP, que totalizam 62 alunos divididos em duas turmas com 31 alunos cada. O quasi-experimento teve os seguintes passos para a amostra A, (1) a aplicação do teste de bateria fatorial da personalidade para conhecer os perfis psicológicos dos alunos; (2) aplicação do inventário de estilo de aprendizagem LSI (*Learning Style Inventory*) para enquadrar os alunos conforme os seus estilos de aprendizagem, (3) ministrar o jogo *FishBanks* em sala de aula como metodologia ativa e recurso didático de apoio ao ensino e aprendizagem; (4) aplicação da escala de engajamento UWES com o intuito de observar o grau de engajamento dos alunos com a utilização do jogo conforme o seu perfil psicológico. A amostra B respondeu somente o questionário de engajamento UWES após uma aula expositiva.

Para atingir os objetivos propostos, este trabalho foi estruturado em cinco capítulos, sendo o primeiro esta introdução. O segundo capítulo apresenta a revisão teórica dos constructos desta pesquisa, sendo estes, o aprendizado pela visão de Dewey e Ausubel, as metodologias ativas, focando na aprendizagem experiencial e sala de aula invertida, o teste psicológico bateria fatorial de personalidade - BFP, o engajamento acadêmico e jogos empresariais. O terceiro capítulo consiste no desenvolvimento e justificativa do método de pesquisa utilizado neste trabalho. No quarto capítulo são apresentados os resultados e as análises de dados. E por fim o quinto capítulo conclui este trabalho com as considerações finais.

2 REVISÃO TEÓRICA

A revisão teórica deste trabalho abordará os seguintes construtos: aprendizagem, metodologias ativas, estilos de aprendizagem, teste bateria fatorial de personalidade, daqui por diante referenciado como BFP, engajamento acadêmico e simulação/jogos, apresentando em cada conceito a ligação existente com os demais construtos abordados e a importância deles para o entendimento e desenvolvimento deste trabalho.

A revisão deste estudo se inicia com a teoria da aprendizagem significativa e a visão construtivista de Dewey e Ausubel, apresentando os respectivos contrapontos estudados por diversos autores. Transpassando pelas metodologias ativas, a taxonomia de Fink e os estilos de aprendizagem de Kolb. Esta revisão conterá também com o teste BFP e de engajamento acadêmico. E finalizando com a revisão sobre jogos.

2.1 O APRENDIZADO POR JOHN DEWEY E DAVID AUSUBEL

Entender a real forma como o indivíduo é capaz de aprender algo novo se faz de suma importância para o desenvolvimento de uma ferramenta que poderá auxiliar na formação do conhecimento.

Existem numerosos caminhos para explicar a aprendizagem, tendo em vista que esta pode se manifestar de diversas maneiras, entretanto a experiência da aprendizagem não é a mesma para todos os indivíduos, isto é, a forma como a aprendizagem realmente ocorre difere de pessoa para pessoa (SCHMECK, 1988).

A teoria de aprendizagem utilizada nesta pesquisa é denominada de aprendizagem significativa. Essa teoria aponta que a aprendizagem pode ocorrer também quando o indivíduo confronta as informações expostas em sala de aula com as experiências de vida e conhecimentos prévios. Tendo nessa forma a possibilidade de dar um significado maior para o conteúdo aprendido (AUSUBEL, 1982).

A teoria da aprendizagem significativa possui três vantagens essenciais (AUSUBEL, 1982), sendo estas:

- a) provê a retenção e provoca no discente o processo de recorrer aos registros da memória de um conhecimento em específico de forma cognitiva;

- b) promove o aumento da capacidade assimilativa e na aprendizagem de novos conceitos com mais facilidade;
- c) e, caso o conhecimento seja esquecido, o processo de “reaprendizagem” pode ser mais rápido, pois o conceito já está “enraizado”, necessitando somente de um breve reforço.

A aprendizagem significativa possui um elemento chave que consiste em fazer com que o aluno confronte o que está sendo exposto com os elementos que já sabe por experiências anteriores. Neste processo o aluno utiliza os seus conhecimentos prévios para alcançar o entendimento do conhecimento novo, esses conhecimentos prévios são denominados na teoria como subsunçores (AUSUBEL, 1980). Porém em situações que os alunos não apresentem subsunçores que apoiem os estudos é necessário aplicar o uso dos organizadores avançados, que são os pré-requisitos importantes para o entendimento do conteúdo exposto. Esses organizadores avançados são apresentados ao aluno por meio de materiais introdutórios que precedem o conteúdo a ser aprendido (AUSUBEL, 1982). Tendo assim, a necessidade de apresentar aos alunos um conteúdo prévio para que o entendimento seja alcançado, este conteúdo prévio é caracterizado como os organizadores avançados.

Contudo a teoria de Ausubel possui algumas falhas no que diz respeito ao uso de sinônimos em termos teóricos que ocultam as insuficiências da teoria (ROSSNER, 1974), os organizadores avançados, como foram apresentados por Ausubel, não facilitam o processo de aprendizagem (BARNES; CLAWSON, 1975), não possuindo uma forma aceitável de gerá-los e reconhecê-los (HARTLEY; DAVIES, 1976) e “a construção lógica da teoria é julgada por um conjunto diferente de critérios que aqueles usados na verificação empírica” (DUBIN, 1978, p. 155).

Entretanto o estudo realizado por Barnes e Clawson (1975) possui inadequações e uma fraca análise dos resultados (MAYER, 1979), já que a principal função dos organizadores avançados é estreitar o caminho entre o conteúdo que os alunos possuem e o que eles precisam possuir (AUSUBEL, 1980). Em sua pesquisa Mayer (1979) defende a ideia do uso dos organizadores avançados como fator que promove sim a aprendizagem significativa.

O aprendizado dos alunos é um processo social que, segundo a teoria construtivista, tende a ocorrer quando o aluno é posto em ação no processo de formação do conhecimento, sendo incentivado a tomar poder no fluxo de conhecimento (DEWEY, 1936). Dessa forma, a aprendizagem significativa “ocorre apenas quando os alunos são responsáveis pela sua própria aprendizagem durante o processo de ensino-aprendizagem” (SHUMBA; NDOFIREPI; GWIRAYI, 2012, p.180).

Esse processo permite o entendimento da democracia na aprendizagem, pois a sociedade se torna fator importante na aprendizagem do discente como comunidade ativa e integradora. A integração com a sociedade favorece a experiência social necessária aos indivíduos, uma vez que a aprendizagem ocorre em sociedade, fazendo da vivência a oportunidade de observar a sua própria experiência (DEWEY, 1936).

Todavia alguns estudos apresentam críticas à teoria da aprendizagem significativa, classificada como uma teoria construtivista, sendo esta encarada como uma epistemologia instrumental falha e que não retrata precisamente a prática da ciência (OSBORNE, 1996) mas, sim, tendenciosa ao relativismo (MATTHEWS, 1995).

No entanto os teóricos construtivistas sustentam que o uso das técnicas de aprendizagem significativa centradas no aluno, a promoção da interação aluno-aluno e professor-aluno, a resolução de problemas reais com o uso das experiências subsunçoras e as atividades que melhor se enquadram no modelo pedagógico sejam um método eficaz de aprendizagem (ERTMER; NEWBY, 2008; SHUELL, 1996; SHUMBA, 2011). Contudo quando não existe experiências subsunçoras esse processo de aprendizagem depende da introdução de organizadores avançados.

A absorção de um conhecimento pode ser realizada de maneira mais profunda e fácil quando este estiver sendo ministrado de forma que exija a postura ativa do aluno, proporcionando a ação dos subsunçores. Porém, o seu uso somente com uma orientação mínima na atividade, apresenta baixa eficiência e eficácia na aprendizagem, pois a espera pela melhor resposta provinda dos seus subsunçores não apresenta resultados significantes (KIRSCHNER; SWELLER; CLARK, 2006). Nesse caso para alcançar a aprendizagem significativa é importante ter uma “instrução frequente com sinais (para inicialmente solicitar a entrega da resposta) e reforço (para fortalecer a resposta correta na presença do estímulo alvo)” (ERTMER; NEWBY, 2008, p.53).

Dessa forma a teoria da aprendizagem significativa, pelos construtivistas, é encarada como um processo cognitivo que permite ao aluno perceber o sentido do mundo fazendo a relação com os seus conhecimentos prévios. E esse processo de construção envolve “negociação ativa e construção de consenso” (FRASER, 1998, p.14).

A possibilidade do contínuo progresso e a capacidade de gerar um acúmulo de conhecimento baseado na solução de problemas, envolvendo a utilização das experiências do aluno, favorece um método que permite aprender a aprender, criando assim, um hábito sadio de busca e formação do próprio conhecimento. Contudo, a exploração das experiências pessoais na aprendizagem é possível quando o ambiente em que o aluno está inserido está organizado, proporcionando extrapolar as experiências em sociedade (JADALLAH, 2000).

Sendo assim, para desenvolver um ambiente receptivo e propício para a formação desse conhecimento, e principalmente da habilidade de pesquisar é necessária a utilização correta das metodologias ativas, pois do contrário o uso poderá ser encarado como uma prática docente para somente passar o tempo da aula, sem real efetividade (BONWELL; EISON, 1991).

Por assim dizer, a figura do professor detentora de um conjunto de habilidades e práticas específicas (DEVLIN; SAMARAWICKREMA, 2010) é complementada com o entendimento dos fatores cruciais da aprendizagem significativa: atividade, prática e cultura (STEPICH; NEWBY, 1988) e a aceitação da importância do projeto instrucional da disciplina, que necessita atender qual a melhor tarefa a ser utilizada conforme o perfil do aluno (ERTMER; NEWBY, 2008).

2.2 METODOLOGIAS ATIVAS (ACTIVE METHODOLOGIES)

As metodologias ativas têm o objetivo de propor uma transformação na postura dos envolvidos no processo de ensino aprendizagem. A forma tradicional de ensino foca no conteúdo (*Focused content*) e na maneira passiva de exposição (ADAMS; BURNS, 1999). As metodologias ativas já possuem o foco no aluno, nos objetivos de aprendizagem, nas suas especificidades de aprendizagem (*Learning content*) e nas possíveis técnicas de exposição ativa do conteúdo (ADAMS; BURNS, 1999). De forma

mais clara é a forma de ensino focado no conteúdo versus o ensino focado no processo de ensino aprendizagem.

Sendo assim, as metodologias ativas utilizam ferramentas e artefatos que facilitam e instigam os discentes a assumir uma postura ativa, por meio de atividades que promovam a formação do conhecimento.

As metodologias ativas permitem o envolvimento dos discentes, aumentando a atenção no desenvolvimento das habilidades, criando maior nível de envolvimento (análise, síntese e avaliação), engajamento (leitura, discussão e escrita), e na maior ênfase na exploração dos pensamentos e valores próprios. Com isso, as metodologias ativas, envolvem os alunos em diversas dimensões, favorecendo o fazer e pensar nos assuntos que estão estudando (BONWELL; EISON, 1991).

As metodologias ativas possuem setes princípios básicos:

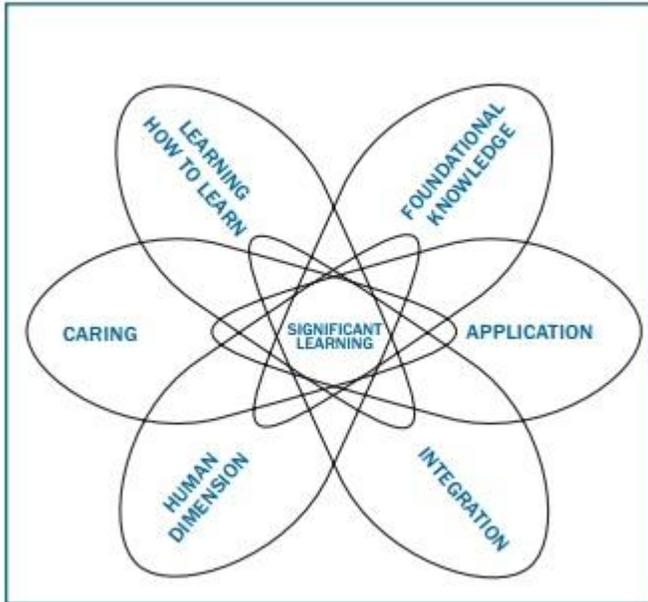
Incentivar o contato entre discentes e professores; Desenvolver a reciprocidade e a cooperação entre os discentes; Incentivar a aprendizagem ativa; Dar feedback imediato; Enfatizar o tempo na tarefa; Comunicar-se com grande expectativa; Respeitar diversos talentos e formas de aprendizagem (CHICKERING; GAMSON, 1987, p. 35).

O uso das metodologias favorece a aprendizagem significativa, e a taxonomia de Fink (2003; 2007), baseada na taxonomia de Bloom (1956), auxilia na compreensão dos elementos que envolvem a aprendizagem significativa. Composta pelos seguintes elementos: conhecimento fundamental; aplicação, integração, dimensões humanas, *caring* e aprendendo a aprender. A diferença entre as taxonomias está na maneira interativa e não hierárquica.

A taxonomia da aprendizagem significativa pode ser aplicada em qualquer disciplina, e quanto mais de cada categoria existir na disciplina, melhor será a experiência significativa de aprendizagem para o discente (FINK, 2007). O uso da taxonomia “encoraja a reflexão crítica sobre os significados as ideias e conteúdos aprendidos, possibilitando a geração de novos significados conforme as reflexões e experiências individuais” (FINK, 2013, p.86).

A figura 1 apresenta a taxonomia da aprendizagem significativa que interliga as ações de cada categoria, e possibilita transitar por entre as categorias complementando as ações e objetivos de aprendizagem, não necessitando da rigidez hierárquica.

Figura 1 - Taxonomia de Fink



Fonte: FINK, 2007, p.15

A taxonomia da aprendizagem significativa possui formato de flor, tendo as categorias como pétalas. Esse formato permite gerar a integração e interação entre cada categoria. Assim, cada categoria desempenha um papel importante para alcançar o objetivo da aprendizagem significativa, sendo estes:

Conhecimento fundamental, correspondendo ao conteúdo do curso, os fatos, princípios, dentre outros elementos que compõem a formação do conhecimento fundamental. Essa categoria é responsável pelo o que queremos que os alunos entendam e se lembrem sobre o tema abordado.

Aplicação, colocando em prática o conteúdo ministrado. Está aplicação pode ocorrer não somente pela utilização de habilidade física (capacidade de trabalhar em equipe), mas exige do aluno engajamento para solução de problemas, desenvolvimento de pensamento crítico e tomada de decisão.

Integração, impulsionando a aprendizagem por meio da interdisciplinaridade dos conteúdos, possibilitando aos alunos a compreensão e a habilidade de identificar que um

conhecimento pode ser composto por diversas teorias, tendências históricas, similaridades, dentre outros elementos.

Dimensão humana, proporcionando ao aluno a compreensão de que por meio do conteúdo abordado no curso, pode ser possível aprender mais sobre si mesmo ou a forma como interagir com os demais.

Caring, permitindo que o aluno sinta que houve alguma mudança na sua percepção, nos interesses, valores e demais sentimentos.

Por fim, aprendendo a aprender, instigando o aluno a continuar sua formação, por meio do desejo de aprender cada vez mais, adquirindo a consciência que é possível buscar mais conhecimento.

O dinamismo dessa taxonomia propõe dois cenários: (1) que um tipo de aprendizagem está relacionado com os demais tipos de aprendizagem e (2) quando se incorpora um tipo de aprendizagem simultaneamente aumenta a possibilidade de alcançar outros tipos de aprendizagem (FINK, 2007).

2.2.1 Aprendizagem experiencial (*Experiential learning*) e os estilos de aprendizagem

Compreender a forma como os alunos realmente encontram a aprendizagem é importante para o planejamento e utilização do melhor recurso didático pedagógico em sala de aula, já que o aprendizado não tende a ocorrer de forma exclusiva na passividade do aluno (BRANSFORD; BROWN; COCKING, 2007).

Sendo assim, o professor, no exercício da sua função, exerce a intervenção mais forte no processo de ensino aprendizagem (SOUZA et al., 2013) e o processo de aprendizagem está ligado às respostas sensoriais individuais de cada aluno ao se deparar com diversas situações (KOLB, A.; KOLB, D., 2009).

Dessa forma, a aprendizagem experiencial (*Experiential Learning Theory*), ou ELT é a aprendizagem baseada na experiência, e principalmente na promoção e compartilhamento dessas experiências. A aprendizagem é “o processo pelo qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência” (BRANSFORD; BROWN; COCKING, 2007), isto é, nesse processo existe uma conexão entre estímulos

e reações. “O Conhecimento resulta da combinação de compreender e transformar a experiência” (KOLB, 1984, p.46).

Os estilos de aprendizagem são definidos e podem ser classificados quando observados os elementos relacionados ao comportamento, tendências, preferências, forma de observar a situação de aprendizagem ou analisando os traços de personalidade (MIRANDA; MORAIS, 2008), podendo ser vistos como formas de reconhecer e possibilitar a adaptação dos recursos para promover uma aprendizagem bem sucedida (KOLB, A.; KOLB, D., 2005). Isso representa não o que a pessoa aprende mas, sim, a maneira como ela se comporta durante o aprendizado (FELDER; BRENT, 2005).

A teoria de aprendizagem experiencial de Kolb apresenta dois modos de aquisição de experiência, experiência concreta – EC (ou *concrete experience* – CE) e contextualização abstrata – CA (ou *abstract conceptualization* – AC), e dois modos de transformação da experiência, observação reflexiva – OR (ou *reflective observation* – RO) e experimentação ativa – EA (ou *active experimentation* – AE) (KOLB, 1984).

Esses quatro elementos formam um ciclo de aprendizagem. A experiência concreta (CE) corresponde ao sentir do discente em relação ao seu cotidiano, relacionamentos interpessoais, interação com situações corriqueiras e exploração da sua individualidade, seus atos e conclusões. Foca no sentir e perceber do discente.

A observação reflexiva (RO) corresponde ao discente observar e refletir sobre as experiências concretas, basicamente praticar a leitura e treino sobre o conteúdo, proporcionando um momento de compreensão e busca do entendimento sobre as ideias alcançadas. O professor nesta possui o papel estimular e direcionar a observação e os pontos chaves de reflexão. De forma cíclica, essa etapa precede o procedimento de contextualização do conteúdo.

A contextualização abstrata (AC) instiga o discente na busca por teorias, esquemas e ideias, baseadas em suas observações e reflexões que possibilitam encontrar uma possível solução para os problemas.

E por fim, a experimentação ativa (AE), que corresponde ao momento no qual o discente coloca em prática todas as observações, ideias, teorias e formulações de novas possibilidades de conhecimento e soluções para problemas.

Resumindo, a experiência concreta serve de base para as observações e reflexões pessoais. Essas reflexões proporcionam a contextualização do conteúdo abordado, podendo ser formuladas nessa fase novas implicações e aplicações ao conteúdo. Por fim, essas implicações são testadas e proporcionam novas experiências (KOLB; BOYATZIS, 2000; MAINEMELIS; BOYATZIS; KOLB, 2002).

A combinação dos modos de aprendizagem possibilita conhecer o estilo de aprendizagem do aluno, e para obter essa informação é necessário fazer a subtração dos elementos opostos de cada quadrante, isto é, AC – CE e AE – RO. Com o resultado dessas subtrações é possível analisar se o aluno possui maior concreticidade ou abstração e maior ação ou maior reflexão. E o cruzamento destas informações permite alocar o aluno em um estilo de aprendizagem específico (KOLB, D.; KOLB, A., 2005), conforme o quadro 1.

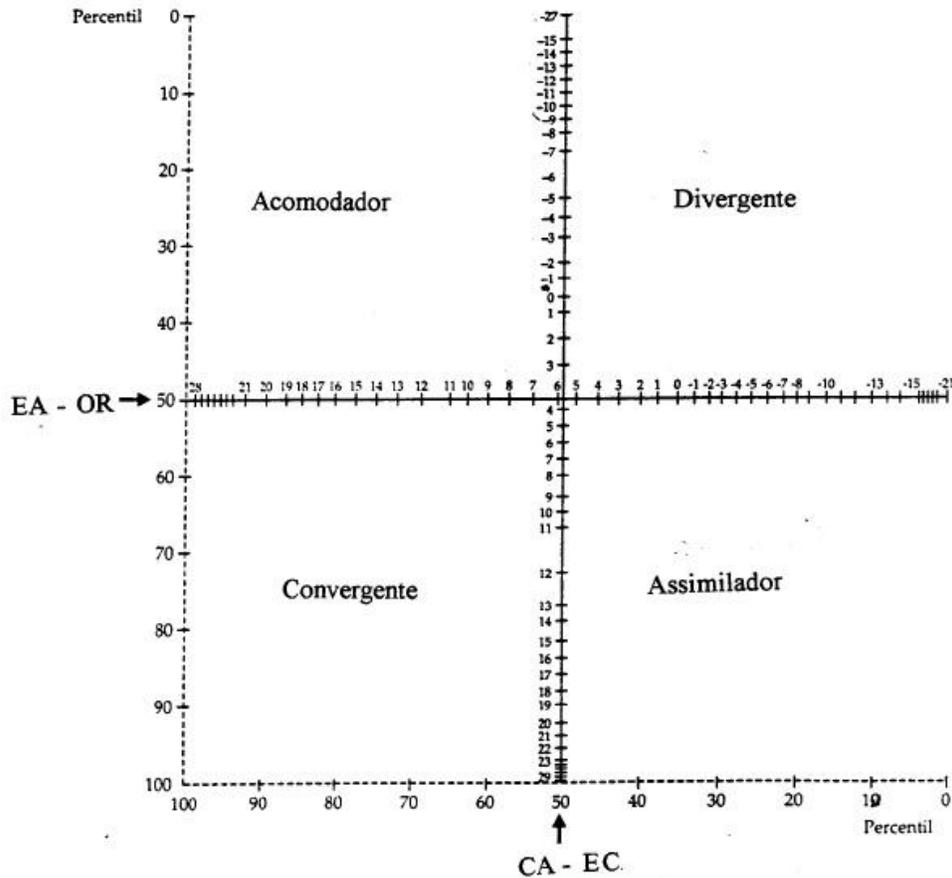
Quadro 1 – Estilos de aprendizagem

Combinação	Estilo
Abstração e Maior reflexão	Assimilador
Abstração e Maior ação	Convergente
Concreticidade e Maior reflexão	Divergente
Concreticidade e Maior ação	Acomodador

Fonte: KOLB, D.; KOLB, A., 2005, p.56

Com os valores encontrados na subtração dos elementos que se referem aos modos de aprendizagem é possível realizar o enquadramento do estilo de aprendizagem do aluno utilizando o quadrante de estilos de aprendizagem (KOLB, D.; KOLB, A., 2005), conforme a figura 2.

Figura 2 - Quadrante dos estilos de aprendizagem do Kolb



Fonte: KOLB, D.; KOLB, A., 2005, p.59

O conhecimento é proveniente da observação da experiência vivenciada pelo discente e das transformações que ocorrem com os processos do ciclo da aprendizagem experiencial. Isto resulta em quatro estilos de aprendizagem, sendo estes, divergente (*diverger*), assimilador (*assimilator*), convergente (*converger*) e acomodador (*accommodating*) (KOLB, 1984).

Os alunos que estão classificados no estilo de aprendizagem divergente aprendem por meio de experiências concretas, associando sentimentos e percepções em cada conteúdo exposto e utilizando esses sentimentos para a captação da informação. Esses alunos são adeptos a maior interação expondo experiências vividas sobre o tema abordado e buscam entender o “por quê” das coisas (KOLB, D.; KOLB, A., 2005).

Os alunos que se enquadram no estilo de aprendizagem assimilador aprendem com a exposição dos conteúdos de forma lógica, ordenada, precisando de uma pausa

para reflexão sobre o tema abordado. Os alunos desse estilo captam informação por meio de conceituações abstratas e reflexões buscando entender sempre “o quê” das coisas (KOLB, D.; KOLB, A., 2005).

Os alunos que estão classificados no estilo de aprendizagem convergente aprendem por meio da captação de informação ativa, isto é, por meio de atividades que os envolvam oportunizando a tentativa e erro. Contudo, o ambiente deve proporcionar segurança para realizar os testes buscando entender o “como” das coisas (KOLB, D.; KOLB, A., 2005).

Já os alunos que pertencem ao estilo de aprendizagem acomodador necessitam da experimentação para realizar a captação da informação. Estes alunos almejam constantemente realizar testes e aprender por meio de experiências próprias buscando entender as coisas por meio da expressão “e se” (KOLB, D.; KOLB, A., 2005).

A fim de promover um aumento no poder de aprendizagem dos alunos é recomendado o reforço nos pontos fortes de cada estilo de aprendizagem, já que determinada característica da atividade pode vir de encontro com o perfil do aluno (KOLB, 1999). Contudo um aluno pode desenvolver outro estilo de aprendizagem, mas para isso é necessário que desenvolva outras habilidades, que podem ser estimuladas pelo próprio docente (SONAGLIO; GODOI; SILVA, 2013).

Para facilitar a compreensão o quadro 2 apresenta a síntese das características de cada estilo de aprendizagem.

Quadro 2 - Síntese dos estilos de aprendizagem

Divergente	Assimilador	Convergente	Acomodador
<ul style="list-style-type: none"> - Ser criativo - Compreender as pessoas - Reconhecer os problemas - Gerar grande quantidade de ideias - Ter uma mente aberta 	<ul style="list-style-type: none"> - Criar planos - Criar modelos - Definir problemas - Desenvolvimento de teorias e conceitos - Ser paciente 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas - Tomar decisões - Compreender os problemas - Racionalizar as deduções em fundamentação - Ser lógico 	<ul style="list-style-type: none"> - Liderar - Assumir riscos - Ser prático - Fazer com que as coisas se realizem - Adaptar-se

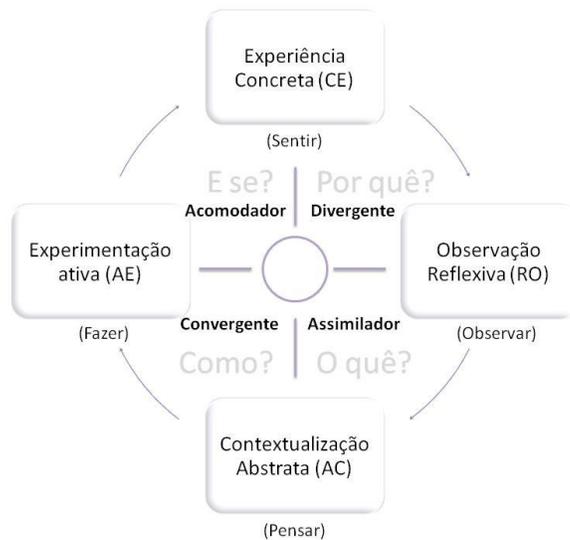
Fonte: Autor

Elaborado com base em: KOLB, 1999; SOUZA et al., 2013

Identificar os estilos, dentro do ciclo de aprendizagem experiencial, auxilia na compreensão e desenvolvimento das atividades e metodologias ativas que serão aplicadas para expor o conteúdo e engajar o aluno na aprendizagem significativa.

A figura 3 apresenta o ciclo de aprendizagem experiencial de Kolb (2003) com os estilos de aprendizagem nos seus respectivos quadrantes, focando nas devidas questões típicas de cada estilo e, principalmente, quais modos de captação de informação e utilização da experiência do discente.

Figura 3 - Ciclo da aprendizagem experiencial com os estilos de aprendizagem



Fonte: Kolb, 1984, p.35

Os estilos de aprendizagem são identificados por meio do instrumento *Learning Styles Inventory* (LSI) desenvolvido por Kolb, A. e Kolb, D. (2005) com os seguintes propósitos: (1) ser uma ferramenta educacional que possibilite o entendimento do aluno sobre o seu próprio aprendizado e (2) ser uma ferramenta de pesquisa com o intuito de identificar os estilos de aprendizagem. Essa ferramenta possui 12 questões, com quatro itens que devem ser classificados por ordem decrescente desde a maneira mais parecida com a forma pessoal de aprendizagem à maneira menos provável de aprendizagem pessoal.

2.3 BATERIA FATORIAL DE PERSONALIDADE - BFP

O BFP é um instrumento de avaliação psicológica idealizado para pesquisas na área de psicologia, envolvendo âmbitos organizacionais, trabalhistas, orientação profissional e educacional, idealizada pelos estudos de Nunes, C., Hutz e Nunes, M., (2010).

A bateria fatorial de personalidade foi desenvolvida a partir da junção dos instrumentos de pesquisa que avaliam individualmente cada elemento da escala dos cinco grandes fatores (originalmente denominada como *Big Five Factor*), sendo estes, escala fatorial de neuroticismo (EFN), escala fatorial de extroversão (EFEx), escala fatorial de socialização (EFS), escala fatorial de realização (EFR) e escala fatorial de abertura (EFA) (NUNES et al., 2007). Estudos demonstram a validade e precisão da BFP em amostras brasileiras (NUNES, C.; HUTZ; NUNES, M., 2010). Esta escala é composta na sua versão final por 126 itens.

Por ser uma escala desenvolvida a partir da *Big Five Factor* é possível observar e retratar os tipos de estilos emocionais, motivacionais e interpessoais, possibilitando compreender melhor o indivíduo e compilar um conjunto de informações importantes para traçar um perfil psicológico (VASCONCELLOS; HUTZ, 2008). Compreende dessa forma os cinco elementos: neuroticismo, extroversão, abertura, socialização e realização, que são melhor apresentados no quadro 3.

Quadro 3 – Características de cada elemento

Neuroticismo	Extroversão	Abertura	Socialização	Realização
<ul style="list-style-type: none"> - Ansiedade - Preocupação - Raiva - Hostilidade - Depressão - Desencorajamento - Autoconsciência - Impulsividade - Vulnerabilidade - Instabilidade emocional - Passividade/falta de energia - Depressão 	<ul style="list-style-type: none"> - Assertividade - Atividade - Procura de excitação - Emoções positivas - Interatividade - Afetuosidade - Comunicação - Altivez - Dinamismo - Interações sociais 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse por novas ideias - Valores - Liberalismo - Buscas por novidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Confiança nas pessoas - Franqueza - Altruísmo - Conformidade - Modéstia - Ternura - Amabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Competência - Ordem - Responsabilidade - Motivação de desempenho - Autodisciplina - Deliberação - Ponderação - Prudência - Empenho - Comprometimento

Fonte: Autor

Elaborado com base em: AMBIEL; NORONHA; NUNES, 2012; FIGUEIRÓ et al., 2010; PASQUALI, 2003

O elemento extroversão diz respeito à maneira como as pessoas realizam suas interações, entre si e com os demais. O elemento socialização apresenta o quanto as pessoas são capazes de conviver em sociedade e a qualidade desse tipo de convívio. O elemento de realização corresponde às características relacionadas com o grau de organização e planejamento. O elemento neuroticismo está relacionado ao fator emocional e o quanto a pessoa experimenta novos padrões emocionais. E, por fim, o elemento de abertura corresponde a quanto a pessoa está aberta a novas experiências e oportunidades (BARTHOLOMEU; NUNES; MACHADO, 2008; NUNES et al., 2005).

As dimensionalidades da BFP foram testadas por meio das análises fatoriais exploratórias e, a fim de identificar as cinco dimensões, foi utilizado o método de rotação *direct oblimin*. Pode-se então observar quatro dimensões para neuroticismo (vulnerabilidade, instabilidade, passividade/falta de energia e depressão), quatro para extroversão (comunicação, altivez, dinamismo e interações sociais), três dimensões para socialização (amabilidade, pró-socialização e confiança nas pessoas), três para realização (competência, ponderação/prudência e empenho/comprometimento) e, finalmente, três dimensões para abertura (abertura a ideias, liberalismo e busca por novidades) (NUNES, C.; HUTZ; NUNES, M., 2010). As devidas precisões da escala foram validadas utilizando o alfa de Cronbach (BARROS; NORONHA; AMBIEL, 2015). Estudos apresentam correlação e evidência de validade de critério (BARTHOLOMEU; NUNES; MACHADO, 2008; NUNES et al., 2009). Os resultados de cada pergunta permitem acessar um dos grandes fatores e suas facetas específicas não havendo dessa forma, nenhum cálculo de correlação ou interação entre as questões.

2.4 ENGAJAMENTO ACADÊMICO

O engajamento acadêmico pode ser encarado como uma construção que engloba diversas dimensões de atração e envolvimento no ambiente escolar (FREDICKS; BUMENFELD; PARIS, 2004); sendo assim, o engajamento acadêmico não é percebido como somente um momento na vida do aluno mas, sim, um estado afeto-cognitivo, que permite um estado mental positivo no que diz respeito aos estudos, tendo um caráter

multidimensional ligando vertentes como educação, sociologia e psicologia (ESTELL; PERDUE, 2013; SCHAUFELI et al., 2002). O engajamento acadêmico pode ser considerado a possível solução para os problemas relacionados com baixo rendimento escolar, altos níveis de tédio estudantil e taxas de desistência elevadas (FREDICKS; BUMENFELD; PARIS, 2004).

Apesar de ser um tema crescente em publicações e apresentar uma grande preocupação dos pesquisadores da área em relatar suas experiências, o consenso sobre a definição de engajamento acadêmico ainda é falha (ESTELL; PERDUE, 2013), já que esse constructo apresenta estreita relação com o desenvolvimento e desempenho escolar dos alunos (LADD; DINELLA, 2009).

Porém, o engajamento é um processo que ocorre estimulando a aprendizagem ativa dos alunos por meio da ligação do contexto social e a aprendizagem propriamente dita (SKINNER et al., 2009; VOISIN; NEILANDS; HUNNICUTT, 2011), isto é, essa ligação é estabelecida entre o aluno e a atividade que está sendo realizada (COELHO; AMANTES, 2014). O engajamento será possível com o envolvimento dos alunos em sala de aula, criando a interação entre o professor, os colegas e o material utilizado em sala de aula (VAN AMBURGH et al., 2007).

Contudo, é importante salientar a diferenciação entre os indicadores dos facilitadores do engajamento acadêmico. Os indicadores correspondem às características que estão inseridas na construção do engajamento; já os facilitadores são os fatores que causam o engajamento (SINCLAIR et al., 2003; SKINNER et al., 2009). Alguns estudos determinam o engajamento acadêmico possuindo duas dimensões: comportamental e emocional. Na dimensão comportamental do engajamento encontra-se o esforço, a atenção e a persistência dos alunos em realizar as atividades; já na dimensão emocional do engajamento encontra-se aspectos abstratos do processo de aprendizagem, como entusiasmo, interesse e prazer (MEYER; TURNER, 2002). Entretanto outros estudos apresentam uma terceira dimensão para o engajamento acadêmico como sendo a dimensão cognitiva (FREDICKS; BUMENFELD; PARIS, 2004) que corresponde ao uso de estratégias metacognitivas para planejar e monitorar os estudos. O quadro 4 apresenta uma pequena lista com os fatores envolvidos em cada um das três dimensões do engajamento acadêmico.

Quadro 4 – Dimensões do engajamento acadêmico

Dimensão comportamental	Dimensão emocional	Dimensão cognitiva
Proatividade	Entusiasmo	Estratégias de aprendizagem
Esforço, Exerção	Interesse	Auto-regulador
Tentativas, Persistência	Prazer	Conexão entre as ideias
Intensidade	Satisfação	Organização em resumos
Atenção, Concentração	Orgulho	Concentração
Absorção	Vitalidade	Esforço Mental
Envolvimento	Entusiasmo	

Fonte: Autor

Elaborado com base em: FREDICKS; BUMENFELD; PARIS, 2004; SKINNER et al., 2009

O suporte do professor em sala de aula é um dos elementos que mais favorece o engajamento dos alunos, tanto na dimensão comportamental como na dimensão emocional, tendo em sua postura, a forma como interagir com os alunos e as atividades ministradas, que são elementos facilitadores do engajamento (SKINNER et al., 2009). Todavia o engajamento dos alunos decorrente em uma classe, não necessariamente pode deter esse mesmo grau de engajamento em outras classes (DARR, 2012).

Sendo assim, o engajamento acadêmico pode ser mensurado por diversos pontos de vista, já que existem diversos instrumentos que possibilitam medir o grau e tipo de engajamento dos alunos.

Quadro 5 – Instrumentos de mensuração do engajamento acadêmico

Instrumento	Autor	Descrição
<i>Attitudes Toward Mathematics Survey (ATM)</i>	(MILLER et al., 1996)	Desenvolvida com o intuito de medir as atitudes dos alunos de ensino médio e universitário em relação ao ensino da matemática, possui 40 questões de quatro fatores.
<i>Engagement vs. Disaffection with Learning – Student Report (EvsD)</i>	(SKINNER et al., 2009)	Desenvolvida com o intuito de mensurar o grau de engajamento e descontentamento dos alunos, possui 50 questões de seis fatores.
<i>Identification with School Questionnaire (ISQ)</i>	(VOELKL, 1996)	Desenvolvida com o propósito de mensurar o apego do aluno, observando o sentimento de pertencer à escola e avaliar os seus resultados dentro da escola.
<i>Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)</i>	(PINTRICH; DEGROOT, 1990)	Desenvolvida com a proposta de mensurar os tipos de estratégias de aprendizagem e motivação acadêmica utilizada pelos alunos, composto de 44 itens, usando a escala Likert de 7 pontos
<i>School Engagement Measure (SEM) – MacArthur</i>	(FREDRICKS et al., 2005)	Desenvolvida com o propósito de mensurar o comportamento, emoção e aspectos cognitivos do engajamento dos alunos do ensino primário.
<i>Student Engagement Instrument (SEI)</i>	(APPLETON et al., 2006)	Desenvolvida com o intuito de englobar mais aspectos no engajamento escolar, composta por 24 questões, usando a escala Likert de 6 pontos.
<i>Utrecht Work Engagement Scale (UWES)</i>	(SCHAUFELI et al., 2002)	Desenvolvida para medir o engajamento no trabalho, posteriormente adaptado para estudantes, possui 17 itens com três dimensões, vigor, dedicação e absorção.

Fonte: Autor “adaptado de” Fredricks; Mccolskey, 2012

Apesar de existir tantos instrumentos que auxiliam no processo de medir o nível de engajamento, este é comumente mensurado por meio do instrumento de engajamento - UWES, *Utrecht Work Engagement Scale*, que apresenta boa confiabilidade e validade (SCHAUFELI et al., 2002), e mede o grau de engajamento dos alunos de forma mais ampla no âmbito escolar, englobando aspirações e metas futuras (BETTS et al., 2010).

O questionário de engajamento UWES explora três dimensões: vigor, dedicação e absorção dos alunos, tendo respectivamente, 6 questões para vigor, 5 questões para dedicação e 6 questões para absorção, distribuídos conforme mostra o quadro 6:

Quadro 6 – Alocação das questões por dimensão

Vigor	5; 8; 9; 12; 15; 16.
Dedicação	4; 7; 14; 17.
Absorção	1; 2; 3; 10; 11; 13.

Fonte: Schaufeli et al., 2002, p.75

A dimensão de vigor refere-se a capacidade de persistência dos estudantes e representa o quanto este aluno está disposto a investir e se esforçar em passar pelas dificuldades encontradas nas atividades (SCHAUFELI; BAKKER, 2003). A dimensão de dedicação está ligada com o entusiasmo e concentração na realização das atividades, relacionada com o nível de orgulho e inspiração (CABALLERO; HEDERICH; GARCÍ, 2015). A dimensão de absorção representa o grau de concentração na atividade e dificuldade de se desconectar dessa atividade (SCHAUFELI; BAKKER, 2003).

O valor que corresponde ao engajamento dos alunos é encontrado por meio da média simples de cada dimensão explorada no instrumento UWES e classificada conforme a tabela de pontos de corte elaborada pelos autores Schaufeli e Bakker, (2003).

Tabela 1 – Classificação das respostas da média da escala UWES por dimensão

Categoria	Vigor	Dedicação	Absorção
Muito baixo	≤ 2,17	≤ 1,60	≤ 1,60
Baixo	2,18 – 3,20	1,61 – 3,00	1,61 – 3,00
Médio	3,21 – 4,80	3,01 – 4,90	3,01 – 4,40
Alto	4,81 – 5,60	4,91 – 5,79	4,41 – 5,35
Muito alto	≥ 5,61	≥ 5,80	≥ 5,36

Fonte: Schaufeli; Bakker, 2003

Nessa pesquisa será utilizada a escala UWES traduzida, adaptada e validada para o português por Marques Pinto (2000).

2.5 JOGOS (*GAME-BASED LEARNING - GBL*)

Os jogos podem ser compreendidos como sistemas em que os jogadores são imersos em uma simulação da realidade com regras, exigindo ações pró ativas, tomadas

de decisões que afetam situações futuras dentro do jogo e resultam sempre em dados quantificáveis (SALEN; ZIMMERMAN, 2004). O jogo é uma “atividade humana universal”, sendo uma forma de descobrir sobre o mundo que nos rodeia, combinando assim regras e situações de azar que trilham caminhos rumo a um objetivo de aprendizagem de maneira competitiva (ROMERO, 2015).

Considerado como um método educacional, os jogos empresariais apresentam uma dinâmica experiencial e vivencial similar à uma determinada realidade empresarial, possibilitando dessa forma, o *feedback* imediato de suas ações enquanto gestor, permitindo analisar a qualidade de suas decisões (SAUAIA, 2006).

Os jogos, como artefato das metodologias ativas, são tidos como ferramentas que auxiliam no desenvolvimento de novas habilidades e capacidades dos discentes, proporcionando a prática baseada na teoria e principalmente capacitando os jogadores com as habilidades exigidas no mundo corporativo (REDECKER et al., 2011).

O jogo permite aos alunos a possibilidade de controlar as ações e acabam por se envolver interativamente com um processo de aprendizagem ativa. A metodologia ativa de aprendizagem baseada em jogos (*Game based learning* – GBL) é configurada como uma aprendizagem significativa, já que existe o envolvimento e o desafio dos discentes em alcançar os objetivos (ROMERO; USART; OTT, 2015).

Os jogos possibilitam que a questão de tempo e espaço seja comprimida tornando mais ágil o desenvolvimento dos eventos, e com isso é possível experimentar os efeitos colaterais de longo prazo, tomadas de decisões e compreensão sobre a complexidade dos sistemas (FIGUEIREDO; PEREIRA; VASCONCELLOS, 2013).

Dessa forma, o jogo tem como proposta reforçar o conteúdo apresentado e ao término é recomendado um momento de reflexão sobre o que foi aprendido e principalmente entendido (SAUAIA, 2006).

Os objetivos de aprendizagem, análise das necessidades do aluno, modalidade do jogo, mecânica e regras do jogo, avaliação das aprendizagens e a experiência do jogo e aprendizagem são elementos que favorecem a aprendizagem significativa (ROMERO, 2015).

A figura 4 apresenta os componentes de aprendizagem baseada em jogos segundo Romero (2015); vale ressaltar que o formato apontado na figura reflete a taxonomia de Fink utilizando pétalas como componentes.

Figura 4 - Componentes da aprendizagem baseada em jogos



Fonte: Autor "adaptado de" Romero, 2015, p.155

(1) Os objetivos de aprendizagem correspondem diretamente aos conhecimentos essenciais que os discentes devem praticar e reforçar com a prática do jogo.

(2) A análise das necessidades dos alunos pode ser realizada para criar um perfil padrão para os jogadores que deve ser seguido ou personalizar a forma da avaliação de aprendizagem.

(3) A modalidade de jogos diz respeito ao tipo de jogo/finalidade do jogo que será aplicado, por exemplo, um jogo que desenvolva habilidades e capacidades, ou um jogo que simplesmente reforce conceitos teóricos em formato de *quiz*.

(4) A mecânica e regra do jogo estipulam como será o andamento do jogo, se ocorrerá de forma individual ou em grupo, os passos necessários para avançar os estágios do jogo, se o jogo estimula o cooperativismo ou disputa de mercado, dentre outros.

(5) A avaliação da aprendizagem é o momento de perceber se os objetivos do jogo foram alcançados com os discentes, observando se o jogo promoveu aumento da habilidades/capacidades solicitadas.

(6) E a experiência do jogo e a aprendizagem refere-se à percepção do discente ao jogo, se este estimulou o crescimento ou proporcionou uma sensação de desgosto e frustração.

Com os componentes de aprendizagem baseada em jogos definidos é necessário conhecer o fluxo típico das ações no momento da aplicação dos jogos na sala de aula (WECK; KIM; HASSAN, 2005).

Figura 5 - Fluxo do jogo



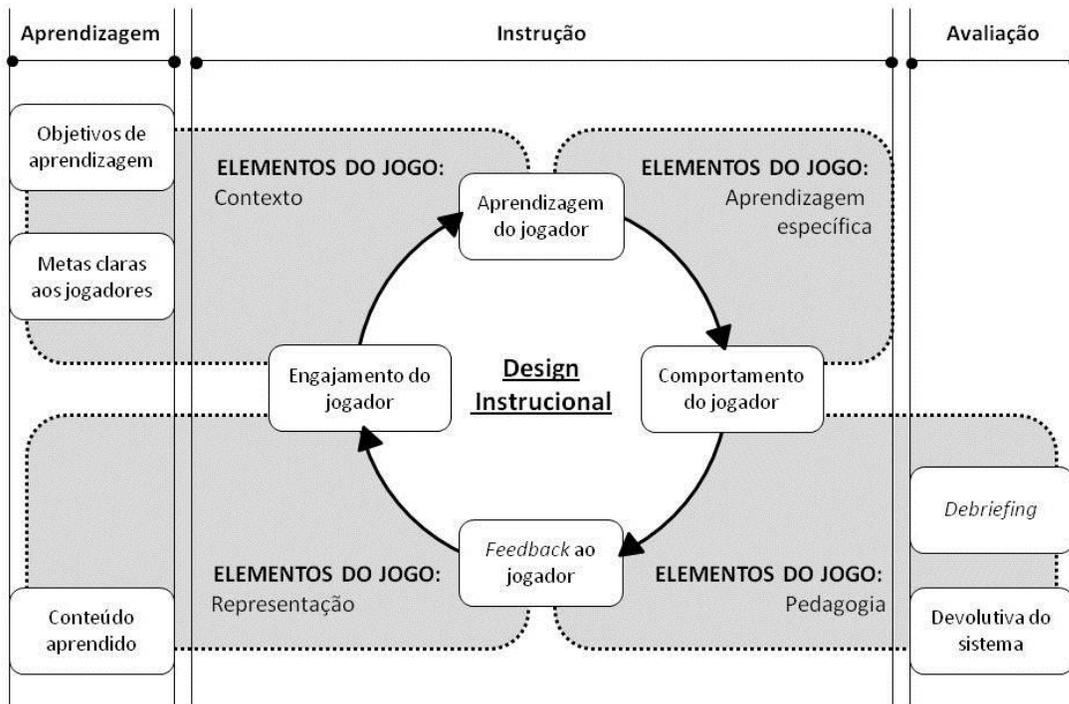
Fonte: Autor “adaptado de” Weck; Kim e Hassan, 2005, p. 24

O jogo inicia com a (1) explicação das regras, todos os detalhes que envolvem o jogo e como é possível jogar. Em seguida com (2) a organização de como será a dinâmica, por exemplo, individual ou em grupo. A partir disso inicia a explicação sobre ordem de jogada de cada grupo e demais detalhes.

O jogo inicia propriamente dito com o professor apresentando (3) a quantidade de rodadas que o jogo terá e realizando a quantidade de turnos que forem necessários para alcançar os objetivos de aprendizagem. Ao término da partida o professor apresenta os (4) resultados e proporciona um momento para que os discentes possam refletir sobre os eventos que ocorreram durante a partida, estimulando o retorno a leitura dos conceitos introdutórios.

Além de ter componentes de aprendizagem claros e um fluxo bem estruturado, um jogo necessita estar dentro de um modelo de aprendizagem baseada em jogos (VAN STAALDUINEN; DE FREITAS, 2010).

Figura 6 - Framework de Aprendizagem baseada em jogos (GBL)



Fonte: Van Staalduinen, de Freitas, 2010, p.80

Esse *framework* de GBL é dividido em três grandes categorias: Aprendizagem, instrução e avaliação. O primeiro elemento da categoria aprendizagem são os **Objetivos de aprendizagem** que são as habilidades e conhecimentos que o educador almeja que os discentes pratiquem com a vivência do jogo.

Os objetivos de aprendizagem são os elementos que são possíveis aprender com o jogo; como subconjunto da primeira categoria tem-se os elementos que se deve aprender para concluir o jogo com êxito; outros elementos que se pode aprender e que não são necessariamente alvos do jogo, denominada de “aprendizagem colateral”; os elementos que realmente influenciaram na aprendizagem; e os *cheats* elementos de design deliberados pelos designers do jogo, porém que não considerados partes normais do jogo (VAN STAALDUINEN; DE FREITAS, 2010).

O segundo elemento da categoria de aprendizagem são **Metas claras aos jogadores**. Essas metas não precisam estar equiparadas com os objetivos de aprendizagem, podendo ser expostas separadamente, assim como os critérios de vitória

não necessitam estar equiparados com os conhecimentos que supostamente os discentes irão adquirir com o jogo.

O terceiro elemento da categoria aprendizagem corresponde ao **Conteúdo aprendido** que deve estar emparelhado com o conteúdo instrucional do jogo, para promover uma experiência e uma jogabilidade motivadora; esse processo de forma contínua proporciona o desenvolvimento de aprendizagens específicas.

A categoria referente às instruções do jogo é composta pelos elementos que influenciam diretamente com a estrutura física do jogo e como os jogadores devem se comportar durante o jogo podendo, assim, estimular uma aprendizagem específica. O conteúdo aprendido compreende os componentes pedagógicos de aprendizagem, o comportamento do jogador, o engajamento junto ao jogo, as devolutivas proporcionadas pelo jogo e a aprendizagem alcançada.

A última categoria refere-se à avaliação e contém o elemento **Debriefing**, que corresponde com a avaliação ao término do jogo, possibilitando a reflexão sobre as experiências adquiridas com a prática do jogo e a avaliação individual, em grupo, e o individual dentro do grupo. O elemento referente à **Devolutiva do sistema** é simplesmente a apresentação de todos os registros da jogada que acumula a pontuação e ou *ranking*.

2.6 HIPÓTESES DO ESTUDO

O presente estudo utiliza o uso de um jogo como recurso didático pedagógico a fim de observar se promove maior engajamento acadêmico nos alunos, bem como analisar se o estilo de aprendizagem e perfil psicológico dos alunos influenciam no grau de engajamento. Para tanto se faz necessário conhecer as hipóteses que norteiam esta pesquisa.

A utilização dos jogos em sala de aula como recurso pedagógico, representa um método educacional que permite simular dinâmicas organizacionais aproximando o aluno da realidade de uma empresa (SAUAIA, 2006). Alunos que são submetidos a experiências práticas apresentam maior envolvimento com um processo de

aprendizagem ativa (ROMERO; USART; OTT, 2015) e como recurso didático tende a estimular o desenvolvimento de novas habilidades aos alunos (REDECKER et al., 2011).

O engajamento é um processo que ocorre estimulando a aprendizagem ativa dos alunos, estimulando por meio da ligação do contexto social e a aprendizagem propriamente dita (SKINNER et al., 2009; VOISIN; NEILANDS; HUNNICUTT, 2011).

Sendo assim, é possível apresentar a primeira hipótese deste estudo que consiste em:

H1. Os alunos que são submetidos ao uso de um determinado jogo como recurso pedagógico apresentam maior grau de engajamento se comparado a alunos que foram submetidos somente a aulas expositivas tradicionais.

Utilizando-se os estilos de aprendizagem de KOLB (2015), os alunos que se enquadram nos estilos acomodador e divergente, têm respectivamente na forma de aprendizagem a predileção pela experimentação para absorção das informações e aprendizagem por meio de experiências concretas, caracterizados assim como mais concretistas (KOLB, D.; KOLB, A., 2005). Em um ambiente de simulação em que é possível se fazer experimentação, estes alunos terão tendência a um maior grau de engajamento se comparado com os alunos enquadrados nos estilos de aprendizagem assimilador e convergente, que possuem predileção para a forma de aprendizagem mais abstrata (KOLB, D.; KOLB, A., 2005). Sendo assim, apresenta-se a segunda hipótese deste estudo:

H2. Os alunos enquadrados nos estilos de aprendizagem acomodador e divergente apresentam maior grau de engajamento com o uso do jogo empresarial como recurso didático se comparado aos alunos enquadrados nos estilos de aprendizagem assimilador e convergente.

O uso do jogo empresarial por meio da combinação de regras e situações de azar permite trilhar caminhos rumo a um objetivo (ROMERO; USART; OTT, 2015) e experimentar várias alternativas. Os perfis psicológicos auxiliam no processo de retratar os tipos de estilos emocionais, motivacionais e interpessoais, possibilitando compreender

melhor o indivíduo e compilar um conjunto de informações importantes (VASCONCELLOS; HUTZ, 2008). Dessa maneira de forma exploratória será testado, também, se o perfil psicológico influencia no grau de engajamento dos alunos.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Neste capítulo será apresentado o método utilizado nesta pesquisa para alcançar os objetivos propostos, abordando também o objeto de estudo, as técnicas de coleta de dados e as estratégias de análise.

3.1 NATUREZA DA PESQUISA

O estudo realizado neste trabalho é de natureza quantitativa, seguindo o posicionamento do paradigma positivista, que dentre tudo, tem como pressuposto a descoberta de leis e relações invariantes, agindo com correspondência a maturidade do conhecimento. Tendo assim, este método a responsabilidade de encontrar leis efetivas que acabam por reger fenômenos observados e combinados com o uso do raciocínio lógico (COMTE, 1973).

O método que será utilizado nesta pesquisa será o quasi-experimento, que consiste no processo de controle e permite a manipulação de uma ou mais variáveis independentes, a fim de observar e analisar as consequências nas variáveis dependentes; porém a amostragem é de conveniência, já que os grupos utilizados não são naturalmente formados (CRESWELL, 2010).

A escolha desta metodologia se deu por 2 aspectos: (1) o quasi-experimento possui somente a diferenciação nos participantes não aleatórios, (2) e consiste em um método de coleta de dados que não necessita de longos períodos de observação. Assim, o método de quasi-experimento é considerado como o mais indicado para atender os objetivos propostos nesta pesquisa.

Para atingir os objetivos propostos neste trabalho, optou-se pela aplicação dos três questionários que possibilitam o apontamento do perfil psicológico, estilo de aprendizagem e grau de engajamento, que serão melhor detalhados nos subcapítulos subseqüentes, e a aplicação de um jogo/simulação como recurso de apoio pedagógico.

Este trabalho, tem como objetivo verificar, por meio de questionários estruturados, o grau de engajamento dos alunos, conforme o seu estilo de aprendizagem mediante a

aplicação de um recurso didático de simulação e realizar um estudo exploratório utilizando as informações relacionadas com o perfil psicológico dos alunos.

3.2 OBJETO DA PESQUISA E TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

O objeto de estudo desta pesquisa são os alunos de duas turmas do 5º ciclo da graduação de administração de empresas da faculdade Esamc, campus Santos – SP, totalizando 62 alunos, divididos em 31 alunos da turma de controle, referenciados como amostra B e 31 alunos que participaram da atividade envolvendo o jogo, referenciados como amostra A. Estes alunos foram escolhidos por estarem em ciclos mais avançados do curso e possuírem uma maturidade acadêmica maior. A utilização do quasi-experimento se deu por não serem amostras aleatórias, já que a seleção dos alunos matriculados na disciplina é definida pela escola. Porém, analisados os perfis dos alunos e seu histórico de desempenho e relacionamento com a escola, não se constatou nenhum viés que pudesse ter sido causado pelo processo de matrícula ou de interação com a escola.

Ambas as amostras estão cursando o mesmo componente curricular, gestão de operações I. A amostra B possui somente aulas expositivas e atividades realizadas em aula sem o auxílio de diferentes recursos pedagógicos. Após a explanação sobre planejamento de operações e a tragédia dos comuns essa turma respondeu ao questionário de engajamento acadêmico, servindo dessa forma, de comparação das médias das dimensões das amostras. As identidades dos alunos que participaram do estudo foram preservadas, sendo seus nomes substituídos pelas letras do alfabeto de “A” a “AE”.

A coleta de dados com a turma que vivenciou a experiência com o jogo, amostra A, foi realizada utilizando três questionários; o primeiro, BFP implementado na ferramenta *Google Forms*, e disponibilizado aos alunos por meio do uso de correio eletrônico, *e-mail*. A escolha da elaboração do questionário por meio do *Google Forms* e disponibilização do link aos alunos por *e-mail* se deram pela quantidade de questões existentes nessa ferramenta de coleta e pela possibilidade dos alunos responderem com atenção estando em um ambiente informal, como por exemplo, suas próprias moradias. O segundo

questionário, LSI, foi desenvolvido no *qualtrics* e disponibilizado por *e-mail* aos alunos antes da aplicação do jogo/simulação *FishBanks*. E por fim, o terceiro questionário UWES foi desenvolvido, também, no *Google Forms* e disponibilizado o *link* aos alunos utilizando novamente o endereço de *e-mail* pessoal logo após a aplicação do jogo/simulação. A coleta de dados com os três questionários se deu a fim de atender à proposta do trabalho de observar e cruzar os dados referentes ao perfil psicológico dos alunos, o estilo de aprendizagem e o grau de engajamento.

O jogo escolhido como recurso didático foi o *FishBanks*, pois possibilita a imersão dos alunos em um cenário de competitividade e trabalho em equipe, já que em todas as rodadas são necessárias tomadas de decisões diferentes conforme as respostas apresentadas pelo jogo. O *FishBanks* foi desenvolvido pelos professores Dennis Meadows, John Sterman e Andrew King do Instituto de Tecnologia de *Massachusetts* (MIT - *Massachusetts*) em 1993, tendo sua versão revisada em 2001. O jogo tem o propósito de ensinar a cooperação efetiva no uso dos recursos naturais (MEADOWS; FIDDAMAN; SHANNON, 1993). O objetivo do jogo é que as equipes de jogadores, donas de barcos pesqueiros, consigam maximizar o patrimônio líquido com a venda dos peixes, frota de barcos e ganho de juros (STERMAN, 2010). O jogo utiliza como *background* a teoria da “tragédia dos comuns”, que consiste no entendimento de que a exploração de recursos comuns de forma desregrada pode acarretar na escassez desse recurso explorado (HARDIN, 1968).

Nesta pesquisa foi utilizada a versão web do jogo, que utiliza o modelo de sistemas dinâmicos (*dynamic systems*), possibilitando o envolvimento ativo dos participantes (NEWTON, 2016). A aplicação do jogo ocorreu no laboratório de informática da faculdade Esamc, Santos – SP no período correspondente de aula, totalizando 1h 40min de jogo. A turma foi dividida em oito grupos sendo, um grupo com seis integrantes, cinco grupos com quatro integrantes, um grupo com três integrantes e um grupo com dois integrantes, totalizando os 31 alunos. Foram jogadas 12 rodadas, nas quais foi possível realizar uma breve análise sobre a importância do planejamento de recursos e operações. O jogo foi utilizado como recurso didático para simular o conteúdo explanado em sala de aula sobre operações.

Ao término da aplicação do jogo em sala de aula, foi disponibilizado aos alunos o *link* do questionário UWES no *Google Forms* contendo as questões sobre engajamento. Todos os 31 alunos tiveram o mesmo prazo de três dias para responder o questionário sem deixar espaçar o tempo da experiência do jogo com a resposta das questões.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta e discute a coleta de dados realizada por meio dos três questionários: BFP, LSI e UWES. Os resultados alcançados com a aplicação do jogo e o cruzamento desses dados serão melhor explicados em cada subcapítulo a seguir.

4.1 RESULTADO DO QUESTIONÁRIO BFP

Como já mencionado o questionário de Bateria Fatorial de Personalidade - BFP foi elaborado utilizando o *Google Forms* e disponibilizado por *e-mail* aos alunos, tendo como respondentes 22 mulheres (71% da amostra) e 9 homens (29% da amostra), totalizando 31 respondentes.

Considerando-se somente o fator preponderante da escala BFP, a coleta de dados apontou os seguintes dados dos alunos da amostra A: fator realização com 11 alunos (35,5%); fator de extroversão com 9 alunos (29,0%); fator de neuroticismo com 7 alunos (22,6%); fator de abertura com 3 alunos (9,7%) e, por fim; o fator de socialização com 1 aluno (3,2%).

Dessa forma é possível observar que a amostra apresenta uma quantidade maior de elementos alocados no fator de realização, demonstrando que os alunos detêm um grau maior de organização, persistência, controle e motivação para alcançar os seus objetivos. Este fator aponta diretamente para o desempenho no trabalho (NUNES; HUTZ, 2002; SILVA; NAKANO, 2011). Os demais fatores apontam respectivamente para: grande quantidade e intensidade nas interações sociais, são altruístas e possuem grande desejo em ajudar os demais e confiar nas pessoas (NUNES; HUTZ, 2002; SILVA; NAKANO, 2011); alto nível de ajustamento emocional, isto é, tendem a enxergar ameaças e problemas em situações inexistentes, tornando-se dessa forma muito desconfiados e seletos em seus relacionamentos de amizade (NUNES; HUTZ, 2002; SILVA; NAKANO, 2011); disponibilidade em estar disposto a encarar novas oportunidades, tendendo ao comportamento exploratório, curiosidade e criatividade (NUNES; HUTZ, 2002; SILVA; NAKANO, 2011). E por fim, tendência a confiar demais, acreditando mais no lado positivo e dificilmente desconfia das intenções dos outros.

Procura sempre ajudar o próximo, todavia com tendência a ser submissos (SILVA; NAKANO, 2011).

As pessoas detêm um tipo de perfil psicológico mais perceptível, contudo não possuem uma única característica de personalidade (REBOLLO; HARRIS, 2006). Dessa forma, considerando-se as duas características principais de cada um dos alunos, podemos classifica-los conforme o quadro 7, onde nas colunas temos o perfil psicológico mais aparente e nas linhas o segundo perfil psicológico mais importante.

Quadro 7 - Primeiro e segundo perfil psicológico

Primeiro perfil \ Segundo perfil	Realização	Extroversão	Neuroticismo	Abertura	Socialização
Realização		4	2	2	3
Extroversão	3		2	2	2
Neuroticismo	5	1		1	-
Abertura	1	2	-		-
Socialização	1	-	-	-	

Fonte: Autor

O quadro 7 aponta o cruzamento dos alunos conforme o perfil psicológico mais latente com o segundo perfil psicológico, o perfil psicológico completo dos alunos da amostra A está disponível no apêndice A deste trabalho.

4.2 RESULTADO DO QUESTIONÁRIO LSI

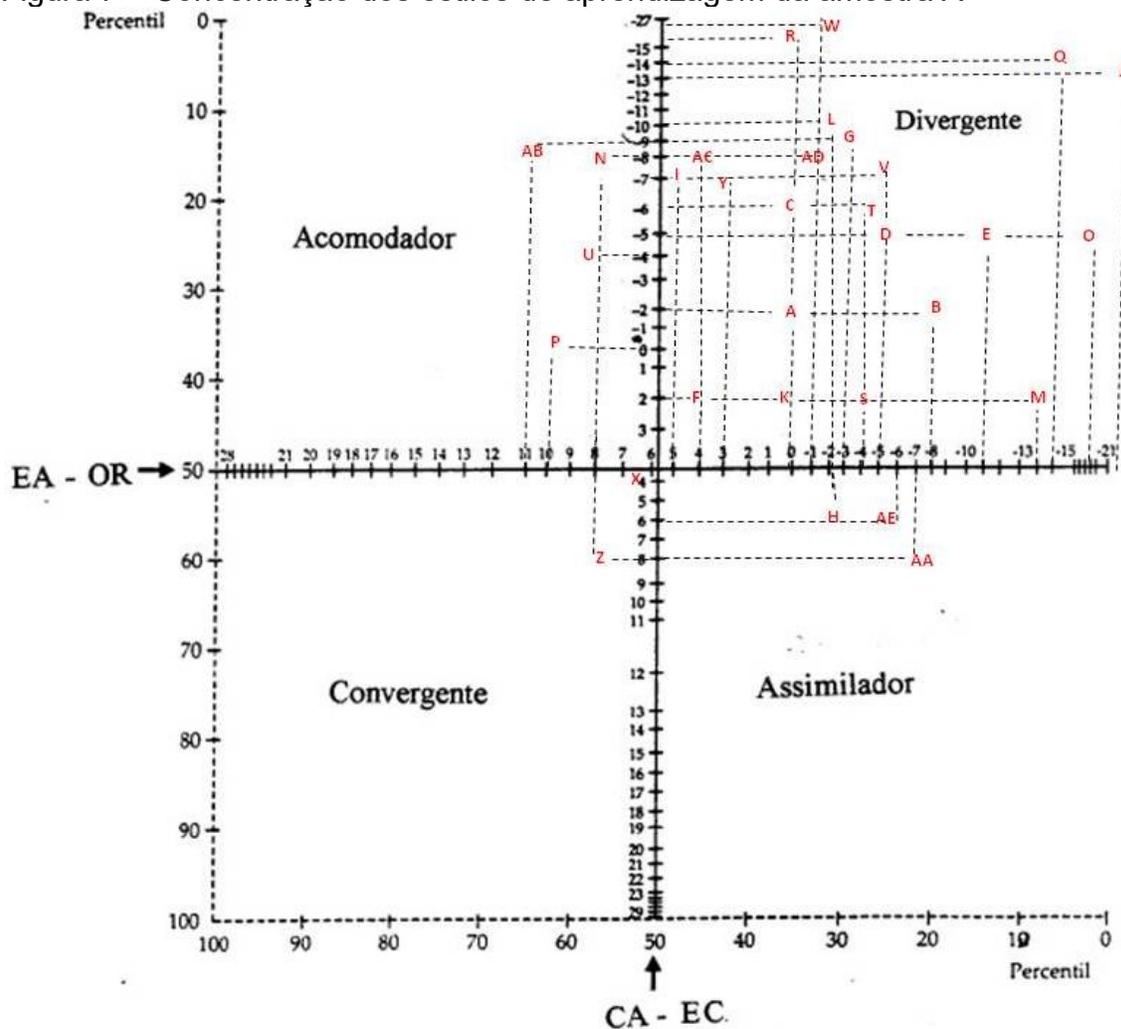
Como mencionado anteriormente o questionário LSI foi desenvolvido na plataforma *qualtrics* e disponibilizado aos alunos, que compõem a amostra A, por meio do *e-mail*.

Os resultados do questionário apontam maior concentração dos alunos no modo de aprendizagem experiência concreta, com 16 alunos (51,6% da amostra), significando que a preferência na aprendizagem está relacionada com o uso de experiências pessoais, sendo aptas a estratégias que utilizam mudanças e possuem mente aberta para solução de problemas. As concentrações de observação reflexiva e experimentação ativa, apresentam ambas 6 alunos cada (19,3%), significando respectivamente a tendência em fazer correlações com as informações observadas com fatos do cotidiano, e a preferência em aprender por meio da realização de experimentações tendendo à

resolução de problemas baseado nas atividades desenvolvidas e, por último, o modo de aprendizagem de conceituação abstrata com 3 alunos (9,8%) que apresenta à tendência a aprendizagem por meio da produção de conhecimento utilizando-se do pensamento crítico, criando teorias, hipóteses e modelos lógicos para facilitar o processo de aprendizagem (KOLB, 1999; SOUZA et al., 2013; TREVELIN, 2011).

Realizando o cálculo proposto por Kolb para identificar os estilos de aprendizagem dos alunos por meio dos modos de aprendizagem, é possível observar a seguinte concentração, conforme mostra a figura 7.

Figura 7 – Concentração dos estilos de aprendizagem da amostra A



Fonte: Autor

A figura 7 apresenta graficamente os seguintes resultados: o estilo de aprendizagem divergente possui 22 alunos, significando que estes alunos gostam de saber o valor do que irão aprender, integram as experiências com os próprios valores e sentimentos, sendo criativos e inovadores; o estilo de aprendizagem acomodador possui 4 alunos, significando que estes alunos que se enquadram neste estilo de aprendizagem têm como preferência aprender por meio de experiências práticas; o estilo de aprendizagem assimilador possui 3 alunos, significando que estes alunos preferem compreender uma quantidade ampla de informação e organizá-las de forma lógica e concisa. De maneira geral, os alunos que se encontram nesse estilo de aprendizagem preferem que a teoria tenha uma base lógica a um valor prático. E por fim, o estilo de aprendizagem convergente possui 2 alunos, significando que estes alunos preferem resolver os problemas buscando uma solução prática para as ideias e teorias (KOLB, A.; KOLB, D., 2009). O quadro 8 apresenta a alocação dos alunos por modo e estilo de aprendizagem. Assim, por exemplo, dos 22 alunos classificados com o estilo de aprendizagem divergente 15 possuem o modo de aprendizagem experiência concreta.

Quadro 8 – Alocação dos alunos por modo e estilo de aprendizagem

	CA	EA	OR	EC
Divergente	1	2	4	15
Acomodador	-	3	-	1
Assimilador	1	-	2	-
Convergente	1	1	-	-

Fonte: Autor

4.3 RESULTADO DO QUESTIONÁRIO UWES

O questionário UWES foi elaborado utilizando o *Google Forms* e distribuído aos alunos após a aplicação do jogo por meio do endereço de *e-mail*. A primeira análise dos dados deste estudo apresenta as respectivas médias individuais e de cada dimensão dos alunos da amostra A, conforme tabela 2:

Tabela 2 – Médias individuais das dimensões de cada aluno da amostra A

Aluno	Vigor	Dedicação	Absorção
A	1,67	3,67	4,33
B	5,33	4,33	5,17
C	3,33	3,67	4,67
D	5,00	6,33	5,83
E	3,00	5,00	4,83
F	5,33	6,00	5,33
G	1,67	2,33	2,17
H	4,00	4,67	3,67
I	1,67	5,00	3,83
J	5,33	6,00	6,17
K	4,67	6,00	4,17
L	6,33	7,00	6,17
M	5,33	6,67	6,33
N	5,33	7,00	6,17
O	4,33	4,00	4,33
P	3,00	4,67	5,00
Q	5,33	5,33	5,83
R	6,00	5,67	6,50
S	1,00	2,67	1,33
T	2,67	5,33	4,50
U	1,33	1,67	2,00
V	2,67	4,67	5,83
W	5,00	6,67	6,50
X	4,67	5,33	4,33
Y	5,00	6,33	6,17
Z	2,33	3,00	3,00
AA	4,67	4,33	4,33
AB	1,00	1,67	1,67
AC	4,67	5,67	5,50
AD	7,00	7,00	6,33
AE	1,33	3,67	4,00
Médias	3,87	4,88	4,71
Desvios	1,74	1,54	1,48

Fonte: Autor

A tabela 3 apresenta o percentual de estudantes por categoria das dimensões do engajamento, esse valor é descritivo. Vale ressaltar que as classificações apontadas foram encontradas conforme a tabela 1, deste trabalho, que é composta pelos valores limite de cada categoria e dimensão.

Tabela 3 – Percentagem de estudantes por categoria das dimensões da amostra A

Categoria	Vigor	Dedicação	Absorção
Muito baixo	22,58	0	12,90
Baixo	16,12	16,12	6,45
Médio	22,58	29,03	22,58
Alto	29,03	22,58	19,35
Muito alto	9,67	32,25	38,70

Fonte: Autor

As dimensões que apresentaram maior porcentagem de alunos alocados são vigor na categoria alto com 29,03%, dedicação e absorção respectivamente na categoria muito alto com 32,25% e 38,70% da amostra. A tabela 4 apresenta a comparação das médias separadas por cada dimensão das amostras e respectivamente as suas classificações.

Tabela 4 - Médias e classificação das dimensões das amostras

Amostra		Vigor	Dedicação	Absorção
A	Valor	4,05	5,02	4,83
	Classificação	Médio	Alto	Alto
B	Valor	3,16	4,28	3,95
	Classificação	Baixo	Médio	Médio

Fonte: Autor

Vale ressaltar que as turmas tiveram a mesma explanação com o mesmo professor, contudo houve o uso do jogo como recurso pedagógico para a amostra A, enquanto a amostra B somente aula expositiva.

4.4 COMPARAÇÃO DAS AMOSTRAS

As comparações das médias realizadas neste estudo são divididas pelas dimensões observadas com a escala UWES, vigor, dedicação e absorção. A amostra A apresenta respectivamente os valores de média e desvio-padrão para: vigor **3,87** e **1,73**; dedicação **4,88** e **1,54**; e absorção **4,71** e **1,48**. A amostra B apresenta respectivamente os valores de média e desvio-padrão para: vigor **3,16** e **0,87**; dedicação **4,28** e **1,17**; e absorção **3,95** e **0,71**.

Foi realizado o teste T student, pois a variância da população analisada é desconhecida e também devido ao tamanho das amostras. O teste T uni-caudal da dimensão de vigor apresenta o seguinte resultado, conforme a tabela 5.

Tabela 5 – Teste T dimensão vigor

	A	B
Média	3,870	3,164
Variância	3,027	0,757
Observações	31	31
gl	60	
Stat t	2,022	
P(T<=t) uni-caudal	0,023	
T crítico uni-caudal	1,670	

Fonte: Autor

É possível verificar com o teste T que rejeita-se que dimensão vigor para quem estuda com o uso de jogos seja o mesmo que o vigor dos que tem aulas expositivas, pois o valor P encontrado é 0,023. Vale ressaltar que utilizamos em todas as análises 95% de confiança.

A tabela 6 apresenta os resultados encontrados com o teste T uni-caudal da dimensão de dedicação.

Tabela 6 – Teste T dimensão dedicação

	A	B
Média	4,881	4,281
Variância	2,374	1,387
Observações	31	31
gl	60	
Stat t	1,722	
P(T<=t) uni-caudal	0,045	
T critico uni-caudal	1,670	

Fonte: Autor

O teste T da dimensão de dedicação, também apresenta que é possível rejeitar a hipótese de que a dedicação para quem estuda usando jogos seja a mesma dos que estudam de forma com as aulas expositivas, já que o valor P(T<=t) uni-caudal é 0,045.

A tabela 7 apresenta os resultados encontrados com o teste T uni-caudal para a dimensão de absorção.

Tabela 7 – Teste T dimensão absorção

	A	B
Média	4,709	3,948
Variância	2,198	0,511
Observações	31	31
gl	60	
Stat t	2,575	
P(T<=t) uni-caudal	0,006	
T critico uni-caudal	1,670	

Fonte: Autor

O teste T para a dimensão de absorção apresentou o melhor resultado se comparado com as demais dimensões anteriores. Com o valor P(T<=t) uni-caudal 0,006, neste caso então não há evidências para rejeitar a hipótese que os que estudam com o uso de jogos tem maior absorção do que os que estudam com aulas expositivas, apresentando um grau de significância representativo.

A próxima análise foi realizada utilizando-se somente os dados da amostra A. Agrupando as médias dos alunos que estão classificados no estilo de aprendizagem mais concreticista, e comparando com o agrupamento das médias dos alunos classificados no estilo com preferência ao aprendizado mais abstrato. Foi realizado o teste T entre as médias de cada dimensão para verificar se existe diferença entre as mesmas. A tabela 8 apresenta os resultados encontrados com o teste T uni-caudal na dimensão vigor, sendo referenciado no cabeçalho da tabela como AD para acomodador e divergente e AC para assimilador e convergente.

Tabela 8 – Teste T alunos dos estilos de aprendizagem acomodador e divergente versus assimilador e convergente, dimensão vigor

	AD	AC
Média	3,961	3,4
Variância	3,220	2,244
Observações	26	5
gl	29	
Stat t	0,654	
P(T<=t) uni-caudal	0,258	
T critico uni-caudal	1,699	

Fonte: Autor

Com o valor $P(T \leq t)$ uni-caudal da dimensão de vigor não há evidências para rejeitar a hipótese que a média populacional destes dois grupos seja igual, isso representa que o uso do jogo como recurso didático não apresentou diferença entre os estilos de aprendizagem para a dimensão de vigor.

A tabela 9 apresenta os valores encontrados com o teste T para a dimensão de dedicação.

Tabela 9 – Teste T alunos dos estilos de aprendizagem acomodador e divergente versus assimilador e convergente, dimensão dedicação

	AD	AC
Média	5,012	4,2
Variância	2,608	0,811
Observações	26	5
gl	29	
Stat t	1,083	
P(T<=t) uni-caudal	0,143	
T critico uni-caudal	1,699	

Fonte: Autor

O valor encontrado no teste T para a dimensão de dedicação, também, apresenta que não há evidências para rejeitar a hipótese que as médias sejam iguais, este resultado aponta a mesma análise da dimensão anterior, tendo no uso do jogo nenhuma diferença identificada entre os estilos de aprendizagem para a dimensão dedicação

A tabela 10 apresenta os resultados alcançados com o teste T na dimensão de absorção.

Tabela 10 – Teste T alunos dos estilos de aprendizagem acomodador e divergente versus assimilador e convergente, dimensão absorção

	AD	AC
Média	4,871	3,866
Variância	2,418	0,311
Observações	26	5
gl	29	
Stat t	1,411	
P(T<=t) uni-caudal	0,084	
T crítico uni-caudal	1,699	

Fonte: Autor

A dimensão de absorção, também não apresenta evidências para rejeitar a hipótese que as médias sejam iguais nesta dimensão, isto é, os alunos classificados nos estilos de aprendizagem que possuem predileção por atividades práticas não tiveram um grau de vigor, dedicação e absorção maior que os alunos que preferem atividades teóricas.

De forma exploratória, para analisar o grau de engajamento entre os perfis psicológicos dos alunos, foram realizadas a análise ANOVA das médias do grau de engajamento de cada dimensão, sendo que cada aluno foi agrupado aqui utilizando somente o perfil psicológico mais latente. A tabela 11 apresenta os resultados da comparação dos cinco perfis psicológicos para a dimensão vigor.

Tabela 11 – Análise ANOVA dos perfis psicológicos dimensão vigor

Fonte da variação	SQ	gl	MQ	F	valor-P	F crítico
Entre grupos	9,969	4	2,49	0,80	0,53	2,74
Dentro dos grupos	80,851	26	3,10			
Total	91,77	61				

Fonte: Autor

A análise ANOVA da dimensão de vigor apresenta que não podemos rejeitar a hipótese de que não existe diferença entre as médias dos perfis psicológicos.

A tabela 12 apresenta os resultados encontrados com a análise ANOVA da comparação dos cinco perfis psicológicos na dimensão de dedicação.

Tabela 12 – Análise ANOVA dos perfis psicológicos dimensão dedicação

Fonte da variação	SQ	GI	MQ	F	valor-P	F crítico
Entre grupos	10,061	4	2,51	1,06	0,39	2,74
Dentro dos grupos	61,171	26	2,35			
Total	91,77	61				

Fonte: Autor

A análise ANOVA da dimensão de dedicação aponta para um resultado parecido com a dimensão anterior, e pode-se por assim dizer que não podemos rejeitar a hipótese de que as médias sejam iguais independente do perfil psicológico na dimensão de dedicação.

A tabela 13 apresenta os resultados encontrados com a análise ANOVA da comparação entre os cinco perfis psicológicos na dimensão referente à absorção.

Tabela 13 – Análise ANOVA dos perfis psicológicos dimensão absorção

Fonte da variação	SQ	gl	MQ	F	valor-P	F crítico
Entre grupos	8,617	4	2,15	0,97	0,43	2,74
Dentro dos grupos	57,325	26	2,20			
Total	91,77	61				

Fonte: Autor

Os resultados encontrados com a ANOVA da dimensão de absorção também não podemos rejeitar a hipótese de que as médias sejam iguais independente do perfil psicológico na dimensão de absorção. Neste caso, os perfis psicológicos possuem médias iguais no grau de engajamento no que se refere à dimensão de absorção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O melhor entendimento sobre a questão do engajamento proporciona às instituições de ensino superior uma ferramenta para manter os alunos ativos na escola, valorizando as atividades curriculares e extracurriculares, melhorando também, a forma como ocorre o relacionamento e interações entre os agentes envolvidos no processo de ensino aprendizagem (SCHAUFELI et al., 2002).

Da amostra que vivenciou o jogo, a maioria (71%) apresentou o estilo de aprendizagem **divergente**, significando que os alunos tendem a preferir saber o valor do que irão aprender, integram as experiências com os próprios valores e sentimentos, sendo criativos e inovadores. O modo de aprendizagem com maior concentração na amostra foi o de **experiência concreta**, com 51,6%, significando que existe preferência na aprendizagem por meio de experiências pessoais, sendo estes aptos a estratégias que utilizam mudanças, possuindo mente aberta para solução de problemas. O perfil psicológico com maior concentração dos alunos foi de **realização**, com 35,5%, apontando um maior grau de organização, persistência, controle e motivação.

O grupo que apresentou melhor resultado no jogo *FishBanks*, **Grupo3 esamc**, possui integrantes com o estilo de aprendizagem divergente, porém com o perfis psicológicos distintos entre realização, abertura, extroversão e neuroticismo. Essa miscigenação de perfis psicológicos dos integrantes deste grupo possibilitou a elaboração e o uso de estratégias mais agressivas para aumentar a frota de navios e, com isso, o patrimônio líquido da equipe. Foi possível observar durante a aplicação do jogo que esse grupo por apresentar o mesmo estilo de aprendizagem possuía sinergia nas tomadas de decisão, tendo nos olhares diferenciados de cada perfil psicológico o complemento da análise do cenário o jogo.

Foi possível verificar o apontamento de uma diferença entre o grau de engajamento dos alunos que vivenciaram a prática do jogo comparado aos alunos expostos somente a aulas tradicionais, mais precisamente na dimensão de absorção que representa o grau de concentração na atividade e dificuldade de se desconectar dessa atividade (SCHAUFELI et al., 2003), já que o jogo proporciona uma forma de descobrir sobre o mundo que nos rodeia, combinando assim regras e situações de azar que trilham

caminhos rumo a um objetivo de aprendizagem de maneira competitiva (ROMERO, 2015).

A dimensão de vigor também apresentou um valor significativo, correspondendo à capacidade de persistência dos estudantes e representando o quanto estes alunos estão dispostos a investir e se esforçar em passar pelas dificuldades encontradas nesta atividade (SCHAUFELI; BAKKER, 2003). Contudo, na dimensão de dedicação foi possível rejeitar a hipótese da igualdade da dedicação dos dois grupos, porém o entusiasmo e a concentração na realização desta atividade, que são os elementos verificados nesta dimensão, não tiveram diferença significativa (CABALLERO; HEDERICH; GARCÍ, 2015).

Contudo devido ao tamanho da amostra ser pequena, os resultados apresentados podem sofrer alguma diferença de alteração em amostras maiores, desta forma, as conclusões alcançadas nesta pesquisa apontam um norte de estudo, mas não aprofundam as análises.

A análise realizada entre os estilos de aprendizagem apontou que todas as dimensões vigor, dedicação e absorção não tiveram diferença entre as médias. Com isso percebe-se que o jogo não proporcionou um grau de engajamento diferente entre os alunos que apontam predileção por atividades práticas comparando-se com os alunos que tendem a atividades mais teóricas. Dessa forma o uso do jogo não favorece o aprendizado de somente um estilo de aprendizagem, mas sim estimula o desenvolvimento de todos os estilos estudados, isto pode ocorrer, já que a prática do jogo é considerado uma atividade em grupo e dinâmica (ROMERO; USART; OTT, 2015).

Na análise exploratória realizada nas médias dos perfis psicológicos dos alunos, não houve evidências que apontassem para uma diferença significativa no grau de engajamento; isto significa que o perfil psicológico do aluno não influencia diretamente no grau de engajamento quando se utiliza o jogo como recurso pedagógico.

O uso do jogo *FishBanks* como recurso pedagógico apresentou algumas vantagens percebidas, como contribuiu para o melhor entendimento de assuntos abstratos, promoveu múltiplas representações da realidade, promoveu um ambiente de aprendizado com ênfase na realidade empresarial, possibilitou a prática reflexiva (FREITAS; SANTOS, 2005), permitiu assimilar princípios aplicados e integrados a novas

situações, submeteu os participantes ao trabalho em equipe e às forças competitivas, entendimento do controle das ações e acompanhamento da resposta simultânea de suas ações (SAUAIA, 2006), finalmente, a prática do jogo estimulou o pensamento sistêmico, treinou lideranças, estimulou habilidades em equipe e o processo decisório (PROTIL, 2005). Mas, como visto nas análises, o uso do jogo estimulou somente a capacidade dos alunos de se manterem conectados ao jogo instigando o grau de concentração.

Contudo algumas dificuldades foram encontradas com a prática do jogo, uma vez que alguns alunos encaram o jogo como um “vídeo-game” buscando somente a vitória e não o aprendizado efetivo (BERNARD, 2006) e outros apresentaram dificuldade em identificar na *interface* do jogo os elementos importantes para manusear as ações (ARBEX, 2006).

As limitações desta pesquisa estão no tamanho da amostra, já que alguns perfis psicológicos e estilos de aprendizagem apresentaram poucos alunos classificados, e outra limitação percebida foi na utilização de somente um tipo de jogo como recurso pedagógico. Como sugestões para futuros estudos pode-se apontar o uso de jogos que possuam dinâmicas distintas à utilizada nesta pesquisa, como por exemplo, jogos de tabuleiros. A fim de se verificar se o tipo de jogo também causa algum tipo de impacto no grau de engajamento dos alunos, já que o dinamismo de um jogo computacional tende a prender a atenção de uma geração naturalmente informatizada (DIAS; SAUAIA; YOSHIZAKI, 2013), pois as ferramentas computacionais voltadas para simulação possibilitam que o aprendizado ocorra quando os participantes atuem como atores principais no processo (FIGUEIREDO; PEREIRA; VASCONCELLOS, 2013). Uma segunda sugestão para estudos futuros consta em realizar a comparação com outros recursos pedagógicos, como por exemplo, estudos de caso, problematização, dentre outros, a fim de verificar se existe algum método que proporcione maior engajamento dos alunos conforme o estilo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, S.; BURNS, M. **Connecting Student Learning and Technology**. Austin, Texas: Southwest Educational Development Lab., 1999.
- ALMEIDA, K. R. DE. Descrição e análise de diferentes estilos de aprendizagem. **Interlocução**, v. 3, n. 3, p. 38–49, 2010.
- AMBIEL, R. A. M.; NORONHA, A. P. P.; NUNES, M. F. O. Interesses profissionais e personalidade: Um aporte para a integração dos construtos. **Avaliação Psicológica**, v. 11, n. 2, p. 191–201, 2012.
- APPLETON, J. J. et al. Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student engagement Instrument. **Journal of School Psychology**, v. 44, p. 427–445, 2006.
- ARBEX, M. A. O uso dos jogos de empresas em cursos de graduação em administração e seu valor pedagógico: um levantamento no estado do Paraná. **Encontro anual da associação dos programas de pós-graduação em administração**, v. 30, 2006.
- AUSUBEL. O uso de organizadores avançados no aprendizado e retenção do material verbal significativa. **Journal of Educational Psychology**, v. 51, p. 267–272, 1960.
- AUSUBEL, D. P. Schemata, cognitive structure, and advance organizers: A reply to Anderson, Spiro & Anderson. **American Educational Research Journal**, v. 17, p. 400–404, 1980.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo, SP: Centauro, 1982.
- BARNES, D. P.; CLAWSON, E. U. Do advance organizers facilitate learning? Recommendations for further research based on an analysis of 32 studies. **Review of Educational Research**, v. 45, p. 637–659, 1975.
- BARROS, M. V. C. DE; NORONHA, A. P. P.; AMBIEL, R. A. M. Afetos, Interesses Profissionais e Personalidade em alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 16, n. 2, p. 161–171, 2015.
- BARTHOLOMEU, D.; NUNES, C. H. S.; MACHADO, A. A. Traços de personalidade e habilidades sociais em universitários. **Psico-USF**, v. 13, n. 1, p. 41–50, 2008.
- BERGMAN, J.; SAMS, A. How the flipped classroom was born. **The Daily Riffs**, 2011.
- BERNARD, R. Métodos de jogos de empresa/simulação gerencial. In: MARION, J. C.; MARION, A. L. C. (Eds.). **Metodologias de ensino na área de negócios**. [s.l.: s.n.]. p. 83–114.
- BETTS, J. et al. A study of the factorial invariance of the Student Engagement Instrument (SEI): Results from middle and high school students. **School Psychology Quarterly**, v. 25, p. 84–93, 2010.
- BLOOM, B. S.; HASTINGS, J. T. **Taxonomy of educational objectives**. New York: David McKay, 1956.
- BOK, D. **Our underachieving colleges: A candid look at how much students learn and why they should be learning more**. Princeton ed. Princeton and Oxford: ., 2006.
- BONWELL, C. C.; EISON, J. A. **Active Learning: Creating excitement in the classroom**. Washington, DC: The George Washington University, 1991.
- BOUYER, G. C.; SZNELWAR, L.; COSTA, M. J. B. Aprendizagem estratégica e aquisição conceitual no ensino de gestão de operações. **Anais do XXV encontro**

- nacional de engenharia da produção. **Abepro**, 2005.
- BRANSFORD, J. D.; BROWN, A. L.; COCKING, R. R. **Como as pessoas aprendem: cérebro, mente, experiência e escola**. São Paulo, SP: Senac, 2007.
- CABALLERO, C. C.; HEDERICH, C. G.; GARCÍ, A. Relationship between burnout and academic engagement with sociodemographic variables and academic. **Psicología desde El Caribe**, v. 32, n. 2, p. 254–267, 2015.
- CHICKERING, A. W.; GAMSON, Z. Seven principles for good practice in undergraduate education. **Association for Higher Education Bulletin**, v. March, 1987.
- COELHO, G. R.; AMANTES, A. A influência do engajamento sobre a evolução do entendimento dos estudantes em eletricidade. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 13, n. 1, p. 48–72, 2014.
- COMTE, A. Curso de filosofia positivista, discurso sobre o espírito positivo e o catecismo positivista. In: **Os pensadores - Coletânea de textos**. São Paulo, SP: Abril Cultural, 1973.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DARR, C. W. Measuring student engagement: The development of a scale for formative use. In: CHRISTENSON, S. L.; RESCHLY, A.; WYLIE, C. (Eds.). **Handbook of research on student engagement**. New York: Springer, 2012. p. 707–723.
- DEVLIN, M.; SAMARAWICKREMA, G. The criteria of effective teaching in a changing higher education context. **Higher Education Research & Development**, v. 29, n. 2, p. 111–124, abr. 2010.
- DEWEY, J. **Democracy and Education: An introduction to the philosophy of education**. [s.l.] Free Press, 1936.
- 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 - FGV-EAESP**, v. 53, n. 5, p. 469–484, 2013.
- DUBIN, R. **Theory building**. The Free P ed. New York: Epuc, 1978.
- ERTMER, P. A.; NEWBY, T. J. Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective. **Performance Improvement Quarterly**, v. 6, n. 4, p. 50–72, 22 out. 2008.
- ESTELL, D. B.; PERDUE, N. H. Social support and behavioral and affective school engagement: the effects of peers, parents, and teachers. **Psychology in the Schools**, v. 50, n. 4, p. 325–339, 2013.
- FELDER, R. M.; BRENT, R. Understanding student differences. **Journal of Engineering Education**, v. 94, n. 1, p. 57–72, 2005.
- FIGUEIRÓ, M. T. et al. Traços de personalidade de estudantes de Psicologia. **Psicólogo InFormação**, v. 14, n. 14, 2010.
- FINK, L. D. **Creating Significant Learning Experiences: An Integrated Approach to Designing College Courses**. San Francisco: Jossey-Bass, 2003.
- FINK, L. D. The Power of Course Design to Increase Student Engagement and Learning. **AAC&U**, p. 13–17, 2007.
- FINK, L. D. **Creating significant learning outcomes: An integrated approach to designing college courses**. Jossey-Bas ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2013.
- FRASER, B. J. Classroom environment instruments: Development, validity and applications. **Learning Environments Research**, v. 1, p. 7–33, 1998.
- FREDICKS, J. A.; BUMENFELD, P. C.; PARIS, A. H. School engagement: Potential of

- the concept, state of the evidence. **Review of Educational Research**2, v. 74, p. 59–109, 2004.
- FREDRICKS, J. A. et al. Conceptualizing and measuring indicators of positive development: What do children need to flourish. In: MOORE, K. A.; LIPPMAN, L. (Eds.). **School Engagement**. New York: Kluwer academic/Plenum Press, 2005. p. 305–321.
- FREDRICKS, J. A.; MCCOLSKEY, W. The measurement of student engagement: A comparative analysis of various methods and student self-report instruments. In: CHRISTENSON, S. L. (Ed.). **2Handbook of research on student engagement**. [s.l.] Springer Science+ Business Media, 2012. p. 763–782.
- FREITAS, S. C.; SANTOS, L. P. G. Os benefícios da utilização das simulações empresariais: Um estudo exploratório. **Encontro anual da associação dos programas de pos-graduação em administração**, v. 29, 2005.
- HAMDAN, N. et al. **A review of flipped classroom**. [s.l.] Pearson Education, 2013.
- HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**1, v. 162, n. 3859, p. 1243–1248, 1968.
- HARTLEY, J.; DAVIES, I. K. Preinstructional strategies: The role of pretests, behavioral objectives, overviews and advance organizers. **Review of Educational Research**, v. 46, p. 239–265, 1976.
- INSPER, I. DE E. E P. **O estudo de caso como prática pedagógica**. [s.l.: s.n.].
- JADALLAH, E. Constructivist Learning Experiences for Social Studies Education. **The Social Studies**, v. 91, n. 5, p. 221–225, set. 2000.
- JARVIS, P. **Adult and continuing education: theory and practice**. Routledge ed. [s.l.] Psychology Press, 1995.
- JONES, J. L.; HILAIRE, R. ST. Creating Significant Learning Experiences: Case study in the college religion classroom. **The Journal of Effective Teaching**, v. 12, n. 3, p. 34–43, 2012.
- KIRSCHNER, P. A.; SWELLER, J.; CLARK, R. E. Why minimal guidance during instruction does not work: an anaysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. **Educational Psychologist**, v. 41, n. 2, p. 75–86, 2006.
- KOLB, A. Y.; KOLB, D. A. The Kolb Learning Style Inventory — Version 3 . 1 2005 Technical Specific ations. **LSI Technical Manual**, p. 1–72, 2005.
- KOLB, A. Y.; KOLB, D. A. The learning way: meta-cognitive aspects of experiential learning. **Simulation & Gaming: an Innterdisciplinary journal**, v. 40, p. 297–327, 2009.
- KOLB, D. A. **Experiential learning: Experience as the source of learning and development**. New Jersey: Prentice Hall, 1984.
- KOLB, D. A. **Learning style inventory version 3**. Boston: Hay/McBer, 1999.
- KOLB, D. A.; BOYATZIS, R. E. Experiential Learning Theory: Previous Research and New Directions. In: **Perspectives on cognitive, learning, and thinking styles**. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 2000.
- LACRUZ, A. J. Jogos de empresas: considerações teóricas. **Caderno de pesquisa em administração**, v. 11, n. 4, p. 93–109, 2004.
- LADD, G. W.; DINELLA, L. M. Continuity and chnge in early school engagement: Predictive of children’s achievement trajectories from first to eighth grade? **Journal of Educational Psychology**2, v. 101, n. 1, 2009.
- MAINEMELIS, C.; BOYATZIS, R. E.; KOLB, D. A. Learning styles and adaptive

- flexibility: testing experiential learning theory. **Management Learning**, v. 33, n. 1, p. 5–33, 2002.
- MARQUARDT, M. **Optimizing the power of action learning. Solving problems and building leaders in real time.** Mountain View: Davies-Black Publishing, 2009.
- MARQUES PINTO, A. **Burnout profissional em professores portugueses: Representações sociais, incidência e preditores.** [s.l.] Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação Universitária de Lisboa, 2000.
- MATTHEWS, M. **Constructivismo and New Zealand Science Education.** Dunmore Pr ed. Auckland: Zondervan, 1995.
- MAYER, R. E. Can advance organizers influence meaningful learning? **Review of Educational Research**1, v. 49, p. 371–383, 1979.
- MEADOWS, D. L.; FIDDAMAN, T.; SHANNON, D. **Fish Banks, LTD - Game Administrator's Manual.** Durham: Laboratory for Interactive Learning, Institute for Policy and Social Science Research Hood House, 1993.
- MEYER, D. K.; TURNER, J. C. Discovering emotion in classroom research. **Educational Psychologist**, v. 37, p. 107–114, 2002.
- MICHAEL, J. Where's the evidence that active learning works? **Adv Physiol Educ**, v. 30, p. 159–167, 2006.
- MILLER, R. B. et al. Engagement in academic work: The role of learning goals, future consequences, pleasing others, and perceived ability. **Contemporary Educational Psychology**, v. 21, n. 4, p. 388–422, 1996.
- MINGAZOVA, N. M. Modification Of The Active Learning Methods In Environmental Education In Russian Universities. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, 2014.
- MIRANDA, L.; MORAIS, C. Estilos de aprendizagem: o questionário CHAEA adaptado para língua portuguesa. **Learning Styles Review**, v. 1, n. 1, p. 66–87, 2008.
- NEWTON, E. A brief analysis of FishBanks and natural resource management decision-making simulation games: Coverting a current NRM game into a web-based application. **Learning for Sustainability**, 2016.
- NOVAK, J. D. **Uma teoria de educação.** Editora Pi ed. São Paulo, SP: Heinemann Publishers, 1981.
- NUNES, C. H. S. et al. **Evidências da validade de critério da escala fatorial de socialização e extroversão: aplicação em um grupo de adictos a álcool ou outras substâncias.** Anais do congresso do instituto brasileiro de avaliação em psicologia. **Anais...** Gramado, RS: 2005
- NUNES, C. H. S. et al. **Criação de uma Bateria Brasileira de avaliação da Personalidade pelo modelo dos cinco grandes fatores.** Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica e XII Conferência Internacional de Avaliação: Formas e Contextos. **Anais...** João Pessoa: 2007
- NUNES, C. H. S. et al. Chemical dependency and personality. **Interamerican Journal of Psychology**, v. 43, n. 1, p. 68–76, 2009.
- NUNES, C. H. S.; HUTZ, C. S. O modelo dos cinco grandes fatores de personalidade. In: PRIMI, R. (Ed.). **Temas em avaliação psicológica.** São Paulo, SP: Casa do Psicólogo, 2002. p. 40–49.
- NUNES, C. H. S.; HUTZ, C. S.; NUNES, M. F. O. **Bateria fatorial de personalidade manual técnico.** São Paulo, SP: Casa do Psicólogo, 2010.
- OSBORNE, J. F. Beyond constructivism. **Science Education**, v. 80, p. 53–82, 1996.
- PASQUALI, L. **Os tipos humanos: a teoria da personalidade.** Petrópolis: Vozes,

2003.

- PIMENTEL, A. A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. **Estudos de Psicologia**, v. 12, n. 2, p. 159–168, 2007.
- PINTRICH, P. R.; DEGROOT, E. Motivational and self-regulated learning component of classroom academic performance. **Journal of Educational Psychology**, v. 82, p. 33–40, 1990.
- PROTIL, R. M. Utilização de simuladores empresariais no ensino de ciências sociais aplicadas: Um estudo na república federal da Alemanha. **Economia, Curitiba**, v. 31, n. 2, p. 113–134, 2005.
- REBOLLO, I.; HARRIS, J. R. Genes, ambiente e personalidade. In: FLORES-MENDOZA, C. E.; COLOM, R. (Eds.). **Introdução à psicologia das diferenças individuais**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 300–322.
- REDECKER, C. et al. The future of learning: Preparing for change. **Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies (IPTS)**, 2011.
- REVANS, R. W. **ABC of Action Learning**. Lemos & Crane ed. London, UK: Lemos & Crane, 1998.
- ROMERO, M. Aprendizagem pelo jogo: Da gamificação das aprendizagens aos jogos sérios. In: **Gamificação como estratégia educativa**. Brasília: Link Comunicação e Design, 2015. p. 63–75.
- ROMERO, M.; USART, M.; OTT, M. Can serious games contribute to developing and sustaining 21st century skills? **Games and Culture**, v. 10, n. 2, p. 148–177, 2015.
- ROSSNER, V. F. **A description and critique of David P. Ausubel's model of learning**. [s.l.] Simon Fraser University, 1974.
- SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. **Rules of play: game design fundamentals**. Cambridge: MIT Press, 2004.
- SALZMANN-ERIKSON, M.; BJUHR, M.; MARTENSSON, G. Developing, Implementing, and Evaluating the Educational Module Students Active Learning via Internet Observations (SALIO) in Undergraduate Nursing Education. **Perspective in psychiatric care**, 2015.
- SAUAIA, A. C. A. Conhecimento versus desempenho das organizações: um estudo empírico com jogos de empresas. **REAd - Revista Eletrônica de Administração**, v. 12, n. 1, 2006.
- SCHAUFELI, W. B. et al. The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. **Journal of Happiness studies**, v. 3, n. 1, p. 71–92, 2002.
- SCHAUFELI, W.; BAKKER, A. B. **UWES: Utrecht, work engagement scale preliminary manual**. Utrecht: Occupational Health Psychology Unit, 2003.
- SCHMECK, R. R. **Learning Strategies and Learning Styles**. Plenum Pre ed. New York: Springer, 1988.
- SHUELL, T. Teaching and learning in a classroom context. In: **Handbook of educational psychology**. New York: Macmillan, 1996. p. 726–764.
- SHUMBA, A. Teachers' conceptions of the constructivist model of science teaching and student learning. **The Anthropologist: International Journal of Contemporary and Applied Studies of Man**, v. 13, p. 178–183, 2011.
- SHUMBA, A.; NDOFIREPI, A. P.; GWIRAYI, P. A critique of constructivist theory in science teaching and learning. **Journal of Social Science**, v. 31, p. 11–18, 2012.
- SILVA, I. B.; NAKANO, T. C. Modelo dos cinco grandes fatores da personalidade:

- Análise de pesquisas. **Avaliação Psicológica**, v. 10, n. 1, p. 51–62, 2011.
- SINCLAIR, M. F. et al. Facilitating school engagement: Lessons learned from Check & Connect longitudinal studies. **California School Psychology**, v. 8, p. 29–41, 2003.
- SKINNER, E. et al. Engagement and Disaffection in the Classroom: Part of a Larger Motivational Dynamic? **Journal of Educational Psychology**, v. 100, n. 4, p. 765–781, 2009.
- SONAGLIO, A. N. B.; GODOI, C. K.; SILVA, A. B. DA. Estilos de aprendizagem experiencial e aquisição de habilidades: Um estudo com discentes de graduação em administração em instituições de ensino superior. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 14, n. 1, p. 123–159, 2013.
- SOUZA, G. H. S. DE et al. Estilos de aprendizagem dos alunos versus métodos de ensino dos professores do curso de administração. **RACE**, n. Ed. Especial Anpad, p. 9–44, 2013.
- STEPICH, D. A.; NEWBY, T. J. Analogical instruction within the information processing paradigm: effective means to facilitate learning. **Instructional Science**, v. 17, n. 2, p. 129–144, 1988.
- STERMAN, J. **FishBanks Simulation: Student Instructional Video**, 2010. Disponível em: <<https://mitsloan.mit.edu/LearningEdge/simulations/fishbanks/Pages/Video.aspx>>
- SVINICKI, M. D. **Learning and motivation in the postsecondary classroom**. Anker Publ ed. Bolton, Ma.: PaperBack, 2004.
- SVINICKI, M.; MCKEACHIE, W. J. **McKeachie's teaching tips: Strategies, research, and theory for college and university teachers**. Wadsworth ed. Belmont, Ca.: PaperBack, 2010.
- TEDLA, T. A.; SEWASEW, D. T. AN ASSESSMENT OF THE PRACTICE AND ITS DETERMINANT FACTORS OF ACTIVE LEARNING METHODOLOGIES BY TEACHERS OF TEACHER EDUCATION COLLEGES OF BEGEMIDIR AND GONDAR: NORTH AND SOUTH GONDAR ZONES OF ETHIOPIA. **British Journal of Education**, v. 4, n. 1, p. 32–50, 2016.
- TREVELIN, A. T. C. Estilos de Aprendizagem de Kolb: Estratégias para a melhoria do ensino-aprendizagem. **Review of Learning Styles**, v. 7, n. 7, 2011.
- VAN AMBURGH, J. A. et al. A tool for measuring active learning in the classroom. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 71, n. 5, 2007.
- VAN STAALDUINEN, J. P.; DE FREITAS, S. A Game-Based Learning Framework: Linking Game Design and Learning Outcomes. In: [s.l.] Peter Lang, 2010.
- VASCONCELLOS, S. J. L.; HUTZ, C. S. Construção e validação de uma esaa de abertura à experiência. **Avaliação Psicológica**, v. 7, n. 2, p. 135–141, 2008.
- VOELKL, K. E. Measuring students' identification with school. **Educational and Psychological Measurement**, v. 56, n. 5, p. 760–770, 1996.
- VOISIN, D. R.; NEILANDS, T. B.; HUNNICUTT, S. Mechanisms linking violence exposure and school engagement among African American adolescents: Examining the rols of psychological problem behaviors and gender. **American Journal of Orthopsychiatry**, v. 81, n. 1, p. 61–71, 2011.
- WECK, O. L. DE; KIM, I. Y.; HASSAN, R. Active Learning Games. **1st Annual CDIO Conference**, v. 1, 2005.
- YANG, B. Holistic learning theory and implicantions for human resource development. **Advances in Developing Human Resources**, v. 6, n. 2, p. 241–262, 2004.

APÊNDICE A – RESULTADO BFP

Aluno A:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	40-45	60-65	45-50	80-85	30-35
Escore Global	2,895833333	4,579761905	5,027777778	5,707142857	4,241269841

Fator	Pontuação
Neuroticismo	40-45
Extroversão	60-65
Socialização	45-50
Realização	80-85
Abertura	30-35

Aluno B:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	25-30	30-35	75-80	70-75	65-70
Escore Global	2,298611111	3,863095238	5,694444444	5,421428571	4,925396825

Fator	Pontuação
Neuroticismo	15-20
Extroversão	25-30
Socialização	60-65
Realização	65-70
Abertura	65-70

Aluno C:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	45-50	70-75	75-80	95-100	60-65
Escore Global	3,017361111	4,832142857	5,625	6,528571429	4,803174603

Fator	Pontuação
Neuroticismo	35-40
Extroversão	65-70
Socialização	55-60
Realização	95-100
Abertura	55-60

Aluno D:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	90-95	20-25	10-15	90-95	5-10
Escore Global	4,583333333	3,657142857	4,277777778	6,15952381	3,592063492

Fator	Pontuação
-------	-----------

Neuroticismo	75-80
Extroversão	15-20
Socialização	5-10
Realização	90-95
Abertura	0-5

Aluno E:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	80-85	0-5	65-70	60-65	0-5
Escore Global	4,072916667	2,447619048	5,486111111	5,271428571	2,793650794
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	60-65				
Extroversão	0-5				
Socialização	45-50				
Realização	60-65				
Abertura	0-5				

Aluno F:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	70-75	80-85	10-15	85-90	70-75
Escore Global	3,684027778	5,114285714	4,388888889	5,85	5,103174603
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	70-75				
Extroversão	80-85				
Socialização	10-15				
Realização	85-90				
Abertura	70-75				

Aluno G:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	55-60	75-80	65-70	10-15	80-85
Escore Global	3,229166667	4,882142857	5,402777778	3,804761905	5,449206349
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	40-45				
Extroversão	70-75				
Socialização	40-45				
Realização	5-10				
Abertura	80-85				

Aluno H:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	5-10	45-50	10-15	50-55	80-85
Escore Global	1,677083333	4,228571429	4,305555556	5,045238095	5,414285714
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	5-10				
Extroversão	45-50				
Socialização	10-15				
Realização	50-55				
Abertura	80-85				

Aluno I:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	50-55	95-100	25-30	95-100	50-55
Escore Global	3,100694444	6,096428571	4,597222222	6,269047619	4,622222222
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	35-40				
Extroversão	95-100				
Socialização	10-15				
Realização	95-100				
Abertura	45-50				

Aluno J:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	90-95	0-5	50-55	65-70	20-25
Escore Global	4,427083333	2,50952381	5,111111111	5,383333333	4,101587302
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	70-75				
Extroversão	0-5				
Socialização	25-30				
Realização	65-70				
Abertura	15-20				

Aluno K:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	0-5	15-20	70-75	75-80	30-35
Escore Global	1,538194444	3,471428571	5,513888889	5,571428571	4,26031746
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	0-5				
Extroversão	15-20				

Socialização	70-75
Realização	75-80
Abertura	30-35

Aluno L:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	30-35	25-30	75-80	80-85	25-30
Escore Global	2,482638889	3,802380952	5,722222222	5,692857143	4,168253968

Fator	Pontuação
Neuroticismo	15-20
Extroversão	20-25
Socialização	60-65
Realização	80-85
Abertura	20-25

Aluno M:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	80-85	85-90	30-35	20-25	0-5
Escore Global	4,086805556	5,317857143	4,777777778	4,395238095	3,357142857

Fator	Pontuação
Neuroticismo	80-85
Extroversão	85-90
Socialização	30-35
Realização	20-25
Abertura	0-5

Aluno N:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	25-30	85-90	80-85	70-75	30-35
Escore Global	2,326388889	5,164285714	5,805555556	5,50952381	4,296825397

Fator	Pontuação
Neuroticismo	15-20
Extroversão	80-85
Socialização	65-70
Realização	70-75
Abertura	25-30

Aluno O:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	45-50	50-55	35-40	45-50	55-60

Escore					
Global	2,972222222	4,347619048	4,861111111	4,945238095	4,749206349
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	45-50				
Extroversão	50-55				
Socialização	35-40				
Realização	45-50				
Abertura	55-60				

Aluno P:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	80-85	0-5	50-55	75-80	0-5
Escore					
Global	3,944444444	2,566666667	5,152777778	5,60952381	3,393650794
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	60-65				
Extroversão	0-5				
Socialização	30-35				
Realização	75-80				
Abertura	0-5				

Aluno Q:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	60-65	80-85	45-50	65-70	25-30
Escore					
Global	3,340277778	5,061904762	5,055555556	5,326190476	4,176190476
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	60-65				
Extroversão	80-85				
Socialização	45-50				
Realização	65-70				
Abertura	25-30				

Aluno R:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	10-15	95-100	5-10	75-80	95-100
Escore					
Global	1,989583333	6,303571429	3,916666667	5,571428571	6,514285714
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	10-15				
Extroversão	95-100				
Socialização	5-10				
Realização	75-80				
Abertura	95-100				

Aluno S:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	80-85	95-100	10-15	15-20	25-30
Escore					
Global	4,003472222	5,723809524	4,180555556	4,264285714	4,161904762
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	60-65				
Extroversão	90-95				
Socialização	0-5				
Realização	15-20				
Abertura	20-25				

Aluno T:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	60-65	80-85	80-85	50-55	10-15
Escore					
Global	3,277777778	5,10952381	5,819444444	5,078571429	3,703174603
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	40-45				
Extroversão	80-85				
Socialização	65-70				
Realização	50-55				
Abertura	5-10				

Aluno U:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	95-100	30-35	10-15	40-45	0-5
Escore					
Global	5,184027778	3,896428571	4,402777778	4,914285714	3,40952381
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	85-90				
Extroversão	25-30				
Socialização	5-10				
Realização	40-45				
Abertura	0-5				

Aluno V:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	35-40	45-50	85-90	50-55	5-10
Escore					
Global	2,704861111	4,23452381	5,972222222	5,011904762	3,476190476
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	20-25				
Extroversão	40-45				

Socialização	75-80
Realização	45-50
Abertura	0-5

Aluno W:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	65-70	20-25	55-60	40-45	45-50
Escore Global	3,53125	3,666666667	5,208333333	4,902380952	4,574603175

Fator	Pontuação
Neuroticismo	45-50
Extroversão	15-20
Socialização	30-35
Realização	40-45
Abertura	40-45

Aluno X:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	65-70	55-60	30-35	85-90	50-55
Escore Global	3,423611111	4,45	4,736111111	5,878571429	4,628571429

Fator	Pontuação
Neuroticismo	40-45
Extroversão	50-55
Socialização	10-15
Realização	85-90
Abertura	45-50

Aluno Y:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	5-10	50-55	70-75	60-65	15-20
Escore Global	1,59375	4,360714286	5,541666667	5,283333333	3,892063492

Fator	Pontuação
Neuroticismo	5-10
Extroversão	45-50
Socialização	50-55
Realização	60-65
Abertura	10-15

Aluno Z:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	55-60	10-15	5-10	95-100	60-65

Escore					
Global	3,204861111	3,261904762	3,902777778	6,245238095	4,841269841
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	55-60				
Extroversão	10-15				
Socialização	5-10				
Realização	95-100				
Abertura	60-65				

Aluno AA:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	55-60	80-85	75-80	10-15	65-70
Escore					
Global	3,190972222	5,120238095	5,625	3,873809524	4,953968254
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	35-40				
Extroversão	80-85				
Socialização	55-60				
Realização	10-15				
Abertura	65-70				

Aluno AB:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	75-80	15-20	70-75	50-55	15-20
Escore					
Global	3,763888889	3,405952381	5,5	5,047619048	3,992063492
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	55-60				
Extroversão	10-15				
Socialização	45-50				
Realização	50-55				
Abertura	15-20				

Aluno AC:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	85-90	20-25	20-25	15-20	25-30
Escore					
Global	4,225694444	3,607142857	4,444444444	4,2	4,236507937
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	65-70				
Extroversão	15-20				
Socialização	5-10				
Realização	15-20				
Abertura	25-30				

Aluno AD:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	30-35	90-95	80-85	60-65	45-50
Escore					
Global	2,559027778	5,470238095	5,805555556	5,25952381	4,553968254
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	15-20				
Extroversão	85-90				
Socialização	65-70				
Realização	60-65				
Abertura	40-45				

Aluno AE:

Fator	Neuroticismo	Extroversão	Socialização	Realização	Abertura
Pontuação	95-100	30-35	45-50	20-25	20-25
Escore					
Global	4,913194444	3,854761905	5,069444444	4,476190476	4,044444444
Fator	Pontuação				
Neuroticismo	80-85				
Extroversão	25-30				
Socialização	25-30				
Realização	25-30				
Abertura	15-20				

APÊNDICE B – CRUZAMENTO DOS DADOS DA AMOSTRA A

Estilo de aprendizagem x Perfil psicológico x *Ranking*

Grupo	Aluno	Estilo x Perfil	<i>Ranking</i>
1	Q	Divergente x Extroversão	3
	S	Divergente x Extroversão	
	U	Acomodador x Neuroticismo	
	V	Divergente x Socialização	
2	E	Divergente x Neuroticismo	7
	N	Acomodador x Extroversão	
	Y	Divergente x Realização	
	AA	Assimilador x Extroversão	
3	C	Divergente x Realização	1
	G	Divergente x Abertura	
	K	Divergente x Realização	
	L	Divergente x Realização	
	R	Divergente x Extroversão	
	W	Divergente x Neuroticismo	
4	J	Divergente x Neuroticismo	4
	P	Acomodador x Realização	
	Z	Convergente x Realização	
5	I	Divergente x Extroversão	8
	T	Divergente x Extroversão	
	AB	Acomodador x Neuroticismo	
	AC	Divergente x Neuroticismo	
6	B	Divergente x Realização	2
	D	Divergente x Realização	
	X	Convergente x Realização	
	AE	Assimilador x Neuroticismo	
7	A	Divergente x Realização	5
	H	Assimilador x Abertura	
	M	Divergente x Extroversão	
	O	Divergente x Abertura	
8	F	Divergente x Realização	6
	AD	Divergente x Extroversão	

Fonte: Autor

ANEXO A – LSI

Responda as 12 questões a seguir com atenção e refletindo sobre algumas situações recentes em que você teve que aprender algo novo. Classifique cada sentença de acordo como você acha que se adapta melhor ao seu jeito de aprender.

Preencha com os campos correspondentes as questões da seguinte forma:

- 4 – A maneira mais parecida como aprendo.
- 3 – A segunda melhor maneira como aprendo.
- 2 – A terceira melhor maneira como aprendo.
- 1 – A maneira menos provável de como aprendo.

Observações:

Não repita valores na mesma sentença, isto é, preencha os campos da questão utilizando todos os números, por exemplo:

Quando aprendo:	(2) Fico feliz	(3) Sou rápido	(4) Uso a lógica	(1) Tomo cuidado
-----------------	------------------	------------------	--------------------	--------------------

Nome Completo: _____

Quando aprendo:	(<input type="checkbox"/>) Fico feliz	(<input type="checkbox"/>) Sou rápido	(<input type="checkbox"/>) Uso a lógica	(<input type="checkbox"/>) Tomo cuidado
Aprendo melhor quando:	(<input type="checkbox"/>) Confio em minha intuição e sentimentos	(<input type="checkbox"/>) Escuto e observo atentamente	(<input type="checkbox"/>) Baseio-me em ideias racionais	(<input type="checkbox"/>) Trabalho bastante para fazer as coisas
Estou aprendendo:	(<input type="checkbox"/>) Tenho sentimentos e reações fortes	(<input type="checkbox"/>) Sou quieto e reservado	(<input type="checkbox"/>) Tento ser racional	(<input type="checkbox"/>) Sou responsável
Aprendo através de:	(<input type="checkbox"/>) Sensações	(<input type="checkbox"/>) Observações	(<input type="checkbox"/>) Raciocínio	(<input type="checkbox"/>) Prática
Quando aprendo:	(<input type="checkbox"/>) Sou aberto a novas experiências	(<input type="checkbox"/>) Observo todos os lados da questão	(<input type="checkbox"/>) Gosto de analisar os problemas, desmembrá-los em partes	(<input type="checkbox"/>) Gosto de novas experiências
Quando estou aprendendo:	(<input type="checkbox"/>) Sou intuitivo	(<input type="checkbox"/>) Sou observador	(<input type="checkbox"/>) Sou lógico	(<input type="checkbox"/>) Sou ativo
Aprendo melhor através de:	(<input type="checkbox"/>) Relacionamentos pessoais	(<input type="checkbox"/>) Observação	(<input type="checkbox"/>) Teorias racionais	(<input type="checkbox"/>) Ensaio e erro
Quando aprendo:	(<input type="checkbox"/>) Sinto-me pessoalmente envolvido	(<input type="checkbox"/>) Espero um pouco antes de agir	(<input type="checkbox"/>) Gosto de ideias e teorias	(<input type="checkbox"/>) Gosto de ver os resultados do meu trabalho

Aprendo melhor quando:	(<input type="checkbox"/>) Baseio-me em meus sentimentos	(<input type="checkbox"/>) Baseio-me em minhas observações	(<input type="checkbox"/>) Baseio-me em minhas ideias	(<input type="checkbox"/>) Eu mesmo faço experiências
Quando estou aprendendo	(<input type="checkbox"/>) Sou receptivo	(<input type="checkbox"/>) Sou reservado	(<input type="checkbox"/>) Sou racional	(<input type="checkbox"/>) Sou responsável
Quando aprendo:	(<input type="checkbox"/>) Envolver-me na situação	(<input type="checkbox"/>) Gosto de observar	(<input type="checkbox"/>) Avalio a situação	(<input type="checkbox"/>) Gosto de ser ativo
Aprendo melhor quando:	(<input type="checkbox"/>) Estou receptivo e de mente aberta	(<input type="checkbox"/>) Tomo cuidado	(<input type="checkbox"/>) Analiso as ideias	(<input type="checkbox"/>) Sou prático

ANEXO B – UWES

Queridos(as) alunos(as)

O questionário abaixo diz respeito aos seus sentimentos, crenças e comportamentos relacionados com as suas experiências nas disciplinas que estão cursando nesse semestre.

Responda cada um dos itens conforme a escala de respostas, cujo 1 (ausência desse sentimento ou crença) e 7 (presença desse sentimento ou crença constantemente).

Observem a escala a seguir:

- 1 - Nenhuma vez
- 2 - Algumas vezes no semestre
- 3 - Uma vez no mês
- 4 - Algumas vezes por mês
- 5 - Uma vez por semana
- 6 - Algumas vezes por semana
- 7 - Todos os dias

Ao responder as questões pense nas suas tarefas como ALUNO(A) e avalie com qual frequência sente cada um dos sentimentos, crenças ou comportamentos desta disciplina.

1. Sinto-me feliz quando estou fazendo as tarefas relacionadas com essa disciplina.

1	2	3	4	5	6	7

2. Esqueço tudo o que se passa à minha volta quando estou concentrada(o) nos meus estudos dessa disciplina.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--	--

3. Estou imersa(o) nos meus estudos dessa disciplina.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Essa disciplina é desafiante para mim.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Nos dias da aula dessa disciplina anseio pelos estudos.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--	--

6. Os meus estudos nessa disciplina inspiram-me coisas novas.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--	--

7. Estou entusiasmada(o) com essa disciplina.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--	--

8. Nas minhas tarefas dessa disciplina não paro, mesmo que não me sinta bem.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--	--

9. Dedico muito tempo às tarefas dessa disciplina.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--

10. O tempo voa quando estou realizando as tarefas dessa disciplina.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--

11. Fico empolgado em aprender mais quando estou realizando as tarefas dessa disciplina.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--

12. Sou uma pessoa com força de vontade para enfrentar as tarefas dessa disciplina.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--

13. Sinto dificuldade em me desligar dos estudos desta disciplina.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--

14. Creio que esta disciplina tem significado.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--

15. Sinto-me com força e energia quando estou estudando ou vou às aulas desta disciplina.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--

16. As minhas tarefas como aluna(o) desta disciplina fazem-me sentir cheia(o) de

energia.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--

17. Estou orgulhosa(o) de fazer esta disciplina.

1 2 3 4 5 6 7

--	--	--	--	--	--	--