

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE KOLB E OBJETOS DE
APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO
FEDERAL DE MINAS GERAIS CAMPUS SÃO JOÃO
EVANGELISTA

DAYLER VINICIUS MIRANDA ALVES

2019



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE KOLB E OBJETOS DE
APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL
DE MINAS GERAIS CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA**

DAYLER VINICIUS MIRANDA ALVES

Sob a Orientação da Professora
Dra. Rosa Cristina Monteiro

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

Seropédica, RJ
Agosto de 2019

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A474e

ALVES, DAYLER VINICIUS MIRANDA, 1988-
ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE KOLB E OBJETOS DE
APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL
DE MINAS GERAIS CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA / DAYLER
VINICIUS MIRANDA ALVES, - Seropédica, 2019.
53 f. : il.

Orientadora: Rosa Cristina Monteiro.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA, 2019.

1. estilos de aprendizagem. 2. objetos de
aprendizagem. 3. ensino aprendizagem. I. Monteiro,
Rosa Cristina, 1955-, orient. II Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro. PROGRAMA DE PÓS
GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA III. Título.

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de
Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 "This study was
financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil
(CAPES) - Finance Code 001"

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

DAYLER VINICIUS MIRANDA ALVES

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 16/08/2019

Rosa Cristina Monteiro, Profa. Dra. UFRRJ

Claudia Antônia Vieira Rosseto, Profa. Dra. UFRRJ

Douglas Biagio Puglia , Prof. Dr. (membro externo) IFMG

*Dedico este trabalho a minha amada esposa, meus
filhos Davi e Cecília e a minha mãe por terem
me dado todo apoio e carinho nesta jornada*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado a vida e saúde para cumprir esta jornada e também por estar sempre ao meu lado nos momentos bons e ruins.

A minha esposa que foi uma das pessoas mais especiais que já conheci em minha vida e que sempre esteve presente me apoiando e desta vez não foi diferente, mais uma vitória que alcançamos juntos.

A todos os professores da UFRRJ que durante estes dois anos de curso contribuíram muito com seus conhecimentos. Agradeço a minha orientadora Rosa Cristina Monteiro e ao meu amigo Douglas Biagio Puglia

Agradeço a todas as pessoas que de maneira direta ou indireta, contribuíram para a elaboração deste trabalho.

RESUMO

ALVES, Dayler Vinicius Miranda. . **Estilos de aprendizagem de Kolb e objetos de aprendizagem: um estudo de caso no Instituto Federal de Minas Gerais campus São João Evangelista**. Seropédica: UFRRJ, 2019. 53f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2019.

O objetivo deste estudo é identificar os estilos de aprendizagem de estudantes de nível técnico integrado ao médio e correlacionar seu estilo com objetos de aprendizagem. Por estilos de aprendizagem entende-se as diferentes maneiras como as pessoas podem perceber e processar informações. A pesquisa foi realizada com alunos dos cursos técnicos em Informática, Agropecuária e Nutrição do Instituto Federal de Minas Gerais no campus São João Evangelista, aos quais em um primeiro momento foi aplicado o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb (ILS) que operacionaliza o modelo de aprendizagem desenvolvido pelo mesmo e permite ter acesso a uma boa estrutura para identificar as preferências do educando. Em um segundo momento, realizou-se a aplicação do questionário sobre objetos de aprendizagem, para que posteriormente pudesse correlacionar os estilos de aprendizagem de Kolb com os objetos de aprendizagem de acordo com a preferência de cada aluno. Após realizar os estudos, verificou-se que de modo geral o estilo de aprendizagem predominante entre os alunos do Instituto Federal de Minas Gerais Campus São João Evangelista é o convergente com uma representação total de 44% da população estudada. Por fim, observou-se que entre os 4 estilos de aprendizagem as estratégias de aprendizagem que se destacaram foram experiência prática e atividades em laboratório.

Palavras-chave: estilos de aprendizagem, objetos de aprendizagem, ensino aprendizagem.

ABSTRACT

ALVES, Dayler Vinicius Miranda. . **Kolb learning styles and learning objects: a case study at the Federal Institute of Minas Gerais campus São João Evangelista**. Seropédica: UFRRJ, 2019. 53p. Dissertation (Master in Agricultural Education). Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2019.

The objective of this study is to identify the learning styles of students of intermediate level technical level and to correlate their style with learning objects. By learning styles is meant the different ways people can perceive and process information. The research was carried out with students of the technical courses in Informatics, Agropecuaria and Nutrition of the Federal Institute of Minas Gerais in the São João Evangelista campus, to which the Kolb Learning Styles Inventory (ILS) of learning developed by the same and allows access to a good structure to identify the preferences of the learner. In a second moment, the questionnaire on learning objects was applied so that it could later correlate the learning styles of Kolb with the learning objects according to the preference of each student. After conducting the studies, it was verified that in general the predominant learning style among the students of the Federal Institute of Minas Gerais Campus São João Evangelista is the convergent with a total representation of 44% of the population studied. Finally, it was observed that among the 4 learning styles the learning strategies that stood out were practical experience and activities in the laboratory.

Keywords: learning styles, learning objects, teaching learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo de aprendizagem experiencial.....	7
Figura 2: Diagrama Estilos de Aprendizagem de Kolb.....	9
Figura 3: Modos relacionados dialeticamente.....	10

LISTA DE QUADROS

Quadro1: Estágios do ciclo de aprendizagem de Kolb	8
-----------------------------------------------------------------	---

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Ciclo de Aprendizagem de Kolb	13
Gráfico 2: Estilos de aprendizagem dos alunos do 3º ano.....	17
Gráfico 3: Estilos de aprendizagem curso técnico em agropecuária.....	18
Gráfico 4: Estilos de aprendizagem da turma A3A do curso técnico em agropecuária.....	18
Gráfico 5: Estilos de aprendizagem da turma A3B do curso técnico em agropecuária	19
Gráfico 6: Estilos de aprendizagem curso técnico em informática	19
Gráfico 7: Estilos de aprendizagem da turma I3A do curso técnico em informática.....	20
Gráfico 8: Estilos de aprendizagem da turma I3B do curso técnico em informática.....	20
Gráfico 9: Estilos de aprendizagem curso técnico em nutrição	21
Gráfico 10: Estilos de aprendizagem da turma N3A do curso técnico em nutrição.....	21
Gráfico 11: Estilos de aprendizagem da turma N3B do curso técnico em nutrição.....	22
Gráfico 12: Preferência de objetos aprendizagem de alunos com estilo acomodador	25
Gráfico 13: Preferência de objetos aprendizagem de alunos com estilo assimilador.....	25
Gráfico 14: Preferência de objetos aprendizagem de alunos com estilo convergente	26
Gráfico 15: Preferência de objetos de aprendizagem de alunos com estilo divergente	27
Gráfico 16: Preferências produção de jornal estilo acomodador.....	28
Gráfico 17: Preferências produção de jornal estilo assimilador.....	28
Gráfico 18: Preferências produção de jornal estilo convergente.....	29
Gráfico 19: Preferências produção de jornal estilo divergente	29
Gráfico 20: Preferências produção de vídeo estilo acomodador	30
Gráfico 21: Preferências produção de vídeo estilo assimilador	31
Gráfico 22: Preferências produção de vídeo estilo convergente	32
Gráfico 23: Preferências produção de vídeo estilo divergente.....	32
Gráfico 24: Preferências recursos didáticos estilo acomodador.....	33
Gráfico 25: Preferências recursos didáticos estilo assimilador	34
Gráfico 26: Preferências recursos didáticos estilo convergente	34
Gráfico 27: Preferências recursos didáticos estilo divergente.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Visão Matriz estilos de aprendizagem de Kolb	11
Tabela 2: Inventário de Estilos de Aprendizagem.....	12
Tabela 3: Análise dos estilos de aprendizagem por curso	22
Tabela 4: Análise dos estilos de aprendizagem por turmas.....	23
Tabela 5: Estratégias de ensino do questionário sobre objetos de aprendizagem	24
Tabela 6: Fases elaboração do jornal	27
Tabela 7: Fases elaboração do vídeo	30
Tabela 8: Preferências de recursos didáticos.....	33
Tabela 9: Dados da questão 1 do questionário objetos de aprendizagem	35
Tabela 10: Dados da questão 2 do questionário objetos de aprendizagem	36
Tabela 11: Dados da questão 3 do questionário objetos de aprendizagem	36
Tabela 12: Dados da questão 4 do questionário objetos de aprendizagem	37

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACOES

CA	Conceituaco Abstrata
EA	Experimentaco Ativa
EC	Experincia Concreta
ELT	Teoria da Aprendizagem Experiencial
IEA	Inventrio de Estilos de Aprendizagem
IFMG-SJE	Instituto Federal de Minas Gerais Campus So Joo Evangelista
LSI	Learning Style Inventory
OAs	Objetos de aprendizagem
OR	Observaco Reflexiva
TIC's	Tecnologias da Informaco e Comunicao

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Objetivo geral	2
1.2	Objetivos Específicos	2
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	3
2.1	Ensino e Aprendizagem.....	3
2.2	Objetos de aprendizagem.....	4
2.3	Estilos de aprendizagem	5
2.4	Modelo de Kolb	6
2.4.1	A teoria experiencial de aprendizagem de Kolb.....	6
2.4.2	A visão matriz dos estilos de aprendizagem de Kolb.....	11
2.5	O inventário dos estilos de aprendizagem de Kolb	11
3	METODOLOGIA.....	14
3.1	Natureza da pesquisa	14
3.2	Instrumentos	14
3.3	População e amostra	15
3.4	Métodos e procedimentos.....	15
3.5	Tratamento dos dados.....	15
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
4.1	Análise dos dados do questionário de Kolb.....	17
4.1.1	Análise por curso	22
4.1.2	Análise por turma	23
4.2	Análise dos dados do questionário sobre objetos de aprendizagem.....	24
4.3	Análise geral Estilos de Aprendizagem X Objetos de Aprendizagem	35
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
5.1	Trabalhos futuros.....	38
6	REFERÊNCIAS	40
7	APÊNDICES	45
	Apêndice A	46
	Apêndice B	48
	Apêndice C	50
	Apêndice D.....	51
	Apêndice E	52
	Apêndice F.....	53

1 INTRODUÇÃO

O processo ensino-aprendizagem vem passando por constantes mudanças, principalmente quando se fala no uso de tecnologias como ferramentas educacionais e a maneira como os docentes oferecem estes recursos aos alunos, sabendo que cada um deles tem sua particularidade, seu jeito de aprender.

Piaget, em sua teoria construtivista sobre a formação do conhecimento, chama a atenção para o enfoque individual buscando analisar a maneira como os alunos obtêm o aprendizado. Nesta perspectiva, os docentes devem oferecer mecanismos que compreendam o processo ensino-aprendizagem, não focando apenas no ensinar ou somente no aprender, mas em um processo completo que envolva todos. Construir o conhecimento utilizando técnicas de maneira personalizadas, baseado no contexto em que a aprendizagem acontece, é possível verificar a presença dos estilos de aprendizagem, que conforme suas teorias, o indivíduo deve estar integrado com o ambiente de aprendizagem, ou seja: o aprendizado e a organização das matérias, o modo de ensinar e os materiais utilizados no ensino (Cerqueira e Santos, 2000; Goulão, 1998).

Identificar os estilos dos indivíduos se faz necessário por ser uma das maneiras onde se poderá definir estratégias ou modelos de instruções aos alunos de maneira individual ou a um grupo. Para Felder (1993) realizar de maneira inadequada a combinação entre a maneira como o professor ensina e a maneira como os alunos aprendem, poderá resultar em alunos entediados e desatentos e com isto um prejuízo nos resultados e aproveitamento nos testes; o aluno poderá ficar desanimado e pode mesmo abandonar o curso.

Ainda que existam vários modelos, os educadores vêm dando uma grande atenção aos estilos de aprendizagem e seus conceitos. Estes, oferecem importantes recursos para o planejamento estratégico de atividades pedagógicas eficazes em relação ao que os estudantes necessitam, e ainda fornecem melhores oportunidades para o aprendizado, fazendo com que o ensino tenha um novo sentido (LOPES, 2002).

O modelo de aprendizagem experimental de Kolb (1984) disponibiliza uma estrutura em que é possível realizar uma análise ampla das atividades desenvolvidas em sala de aula, dividindo os indivíduos em quatro grupos, que correspondem a quatro estilos: divergentes, assimiladores, convergentes e acomodadores; sendo que cada um deles apresenta características específicas sobre os métodos que facilitam a assimilação da informação. Este modelo foi escolhido para utilização nesta pesquisa, pelo fato de ter sido o pioneiro em abordar os estudos de estilos de aprendizagem, sendo inclusive fonte de inspiração para modelos posteriores.

A integração dos estilos de aprendizagem com tecnologias educacionais poderá contribuir de maneira efetiva no processo ensino-aprendizagem, seja para criar novos métodos, ou mesmo para aferir níveis de conhecimento e desenvolvimento cognitivo. De acordo com Rezende (2002) o uso de tecnologias contribui para novas práticas pedagógicas, acompanhado da concepção acerca do conhecimento, do papel do aluno e do papel do professor. Portanto, quando são utilizadas com o foco no ensino, onde há a participação do docente como o responsável por orientar e o aluno como aquele que adquire e demonstra o conhecimento, fica evidente a contribuição das tecnologias para o apoio ao ensino.

Atualmente os estudantes vivem uma realidade diferente dos alunos de 10 anos atrás. O desafio é definir estratégias para formação destes, para esta nova realidade, propiciando uma participação mais ativa dos discentes nas aulas. Neste sentido, os objetos de aprendizagem (OAs) apresentam-se como recursos capazes de auxiliar na aprendizagem do

ensino presencial, semipresencial e a distância, além de promover práticas educacionais mediadas por tecnologias, sendo de grande importância a utilização por professores em suas disciplinas. Os OAs, são definidos como recursos pedagógicos que servem para apoiar o ensino (TAROUCO et al., 2004).

Este estudo propõe o levantamento dos estilos de aprendizagem dos alunos ingressantes nos cursos técnicos do Instituto Federal de Minas Gerais Campus São João Evangelista (IFMG-SJE), e o correlacionamento de estilos de aprendizagem com os OAs e estratégias de ensino como recursos potencializadores do processo de ensinar e aprender. Após análise, deverá ser possível responder a seguinte questão: Qual a correlação de estilos de aprendizagem e objetos de aprendizagem de alunos do ensino médio/técnico de uma instituição federal de acordo com o modelo de Kolb?

O presente trabalho está dividido em 5 capítulos sendo apresentado em seu primeiro capítulo a introdução e os objetivos do trabalho. O segundo capítulo contempla o referencial teórico com os conceitos e os autores que fundamentam o tema. O terceiro capítulo descreve a metodologia para realização da pesquisa. O quarto capítulo demonstrará as discussões e resultados obtidos. O quinto capítulo será o da conclusão do trabalho

1.1 Objetivo geral

Identificar os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino médio/técnico, e correlacionar os Objetos de Aprendizagem e estratégias de ensino como recurso potencializador de acordo com os estilos identificados.

1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

- Realizar levantamento de modelo de questionário de identificação de estilos de aprendizagem;
- aplicar questionário para identificação dos estilos de aprendizagem das turmas do ensino médio/técnico;
- identificar Objetos de Aprendizagem e estratégias de ensino de preferência dos alunos;
- correlacionar os estilos de aprendizagem dos alunos com Objetos de Aprendizagem específicos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo tem como objetivo pontuar os termos teóricos que serão mencionados ao longo do texto deste trabalho.

2.1 Ensino e Aprendizagem

Observações feitas em nossas participações em conselhos de classe e conversas com outros docentes, ao longo de nossa prática docente, nos fazem perceber que o método de ensino-aprendizagem geralmente adotado nas escolas mantém o enfoque no ato de transferir o conhecimento (FREIRE, 1996). Nestes casos, o professor é visto como o sujeito que deve transmitir conhecimentos aos seus alunos e estes, por sua vez, devem memorizá-los, decorá-los, repeti-los de maneira mecânica para serem conferidos pelo professor. Esta estratégia foi detidamente analisada pelo educador Paulo Freire que concluiu que ela não é efetiva para instaurar o processo de produção e construção de conhecimento, que deveria ser o verdadeiro fim objetivo da educação, alcançando apenas (na melhor das hipóteses) uma transferência de conhecimento do professor ao aluno. (FREIRE, 1996, p. 12).

Segundo Freire (1996), o modelo de ensino-aprendizagem tradicional não contribui para a formação dos alunos como seres pensantes e atuantes na sociedade, já que a metodologia de ensino utilizada nesse modelo de educação, modelo o qual Freire denominou de “Educação Bancária”, não instiga o aluno a desenvolver o prazer pela descoberta, limitando assim, a construção do seu próprio saber. Na concepção do autor, as práticas mecânicas de memorização e repetição dos conteúdos adotadas no processo de ensino tradicional devem ser substituídas por métodos democráticos que respeitem a autonomia e valorizem a individualidade dos alunos para que esses se sintam estimulados a debater, questionar e dialogar com o professor, possibilitando as trocas de experiências fundamentais para a efetiva construção do conhecimento do educando (FREIRE, 1996).

O professor, nessa perspectiva, deve buscar relacionar os conteúdos com a realidade vivida pelo aluno, que está inserido em uma sociedade em constante transformação, para que o aluno consiga enxergar a aplicabilidade prática dos conteúdos motivando-o a aprender e para que o conhecimento construído pelo educando ultrapasse as paredes da sala de aula (FREIRE, 1996). Sobre essa relação de ensino e aprendizagem, Lev Vygotsky (1998) propõe a seguinte reflexão:

[...] a experiência que desenvolve a pessoa durante e como resultante de sua aprendizagem em concordância com seus interesses individuais e as necessidades sociais no contexto escolar e o próprio social, haverá de implicar um maior ou menor desenvolvimento da capacidade de aprender. (VYGOTSKY, 1998, p. 113)

Para Vygotsky (2007), o modelo educacional de ensino que apresenta ao aluno conteúdos isolados e sem sentido da sua realidade social em constante evolução, sendo este frequentemente adotado pelas escolas, não contribui para a efetiva aprendizagem do aluno, pois não proporciona a possibilidade de estabelecer as interações sociais necessárias para a construção dos diversos saberes.

As transformações ocorridas na sociedade contemporânea, sendo essas movidas pelo desenvolvimento das TIC's, têm provocado reflexões acerca das práticas de ensino-aprendizagem das instituições educacionais atuais e impõem a necessidade de adequação e mudança dessas metodologias adotadas. Para Silva (2000), o professor encontra-se mais do que nunca desafiado a modificar sua metodologia educacional e a propor novas formas de ensinar. Apesar das mudanças necessárias ao método de ensino-aprendizagem, Pozo (2004) discorre:

“Todavia, mudar as formas de aprender dos alunos requer também mudar as formas de ensinar de seus professores. Por isso, a nova cultura da aprendizagem exige um novo perfil de aluno e de professor, exige novas funções discentes e docentes, as quais só se tornarão possíveis se houver uma mudança de mentalidade, uma mudança nas concepções profundamente arraigadas de uns e de outros sobre a aprendizagem e o ensino para encarar essa nova cultura da aprendizagem. (POZO, 2004, p.11).”

Sendo assim, pode-se perceber que os autores supracitados defendem que o processo de ensino-aprendizagem não deve discorrer de forma mecânica ou bancária, e sim de forma metódica e interacionista. Sob esse viés, o professor deve conhecer seus alunos e identificar estratégias de ensino-aprendizagem para os mesmos, para que assim os alunos possam construir adequadamente o conhecimento.

2.2 Objetos de aprendizagem

Os objetos de aprendizagem são definidos como materiais educacionais com finalidade pedagógica que podem ser utilizados no apoio ao processo ensino-aprendizagem. Existem diversos conceitos na literatura relacionados a objetos de aprendizagem. Tarouco et al (2003) os definem como qualquer recurso que complemente e apoie o processo de aprendizagem e que possa ser reusado. Uma das referências mais utilizadas para esta definição é proposta por Wiley (2000, p.3) que diz que OAs é "qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para dar suporte ao ensino aprendizagem”.

Gama e Scheer (2005) definem os OAs como elementos de uma nova metodologia de ensino e aprendizagem baseada no uso do computador e da internet, fundamentados em uma linguagem clara, com possibilidade de reusabilidade para diversos contextos. Neste sentido Macedo et al (2007) consideram que o uso de OAs surge como uma excelente alternativa para as escolas públicas e particulares, devido à sua facilidade de uso e seu baixo custo. Complementando as definições anteriores, Bettio e Martins (2002) admitem ainda que quando se pensa em objetos de aprendizagem, uma vantagem a mais a ser considerada é a melhoria significativa da qualidade do ensino.

Apesar de todas estas definições apresentadas darem uma característica aos OAs, Macedo et al (2007) declaram que o termo “objeto de aprendizagem” ainda permanece vago e que não existe ainda um conceito que seja universalmente aceito, mas o que existe é o

consenso (WILLEY, 2001; FLORES et al, 2006; TAROUCO e CUNHA, 2006 e GAMA e SCHEER, 2005) de que ele deve ter um propósito educacional definido, um elemento que estimule a reflexão do estudante e que seja construído de forma que possa ser facilmente reutilizado em outros contextos de aprendizagem.

Sendo assim, percebe-se que, apesar dos OAs serem passíveis de diversas conceituações, todos os autores citados concordam que os objetos podem ser grandes aliados dos processos de ensino-aprendizagem, proporcionando ao professor oportunidades de acompanhar e melhorar o desenvolvimento de seus alunos, permitindo-o conhecer e superar as dificuldades enfrentadas por esses mesmos.

2.3 Estilos de aprendizagem

Na literatura, os estilos de aprendizagem se tornaram objetos de estudos de vários autores e estudiosos da área de educação, buscando a melhoria do desempenho em processos de ensino-aprendizagem. Para Claxton e Ralston (1978) estilos de aprendizagem é uma forma lógica de reagir e utilizar os estímulos em uma situação de aprendizagem. A definição de Schmeck (1982) diz que estilos de aprendizagem é o estilo que cada indivíduo demonstra quando se confronta com determinada tarefa de aprendizagem. Há também, uma tendência particular do aluno em adotar uma estratégia própria de aprendizagem.

Para Felder e Silverman (1988), a descrição de Estilos de Aprendizagem é definida como as várias formas como os indivíduos recebem, organizam e processam as informações, tendo como objetivo principal, construir o conhecimento. O autor ressalva que essas formas ou habilidades não são estáticas, podendo ser moldadas e desenvolvidas com o passar do tempo. Jacobsohn (2003) diz que o amadurecimento do indivíduo, pode influenciar em possíveis mudanças de estilos com o passar do tempo.

De acordo com Dunn e Dunn (1999), mais de 3/5 do estilo de aprendizagem se devem a fatores biológicos, enquanto menos de 1/5 pode ser desenvolvido ou adaptado. A maneira como cada indivíduo adquire o aprendizado, faz com que determinadas estratégias e recursos sejam eficientes para uns e para outros não.

Para Honey e Mumford (1992) os estilos de aprendizagem são métodos e modelos que determinam a forma de compreender os objetos de aprendizagem escolhidos pelo estudante durante a seção de aprendizagem. Felder e Brent (2005) afirmam que os Estilos de Aprendizagem são processos cognitivos e psicológicos que influenciam a maneira como os estudantes entendem, relacionam e correspondem aos ambientes de aprendizagem.

Embora não seja algo consensual na educação, há docentes e pesquisadores preocupados com as formas com que os aprendizes lidam particularmente com as informações, sendo o conceito de estilos de aprendizagem levado em consideração em muitas pesquisas atualmente. Em sua teoria, os estilos de aprendizagem poderão de maneira efetiva, estabelecer técnicas e estratégias de ensino para os estudantes, de maneira individual ou em grupo.

Segundo Curry (1983) o estilo de aprendizagem é visto como a evolução entrelaçada e interdependente de características próprias do indivíduo: sua personalidade, a forma como ele processa as informações recebidas, suas preferências na interação social, o ambiente em que se dá o aprendizado, as preferências pessoais de aprendizagem, a maneira como cada um se concentra, processa, internaliza e retém nova e complexa informação acadêmica.

Os principais modelos de detecção de estilos de aprendizagem apresentados e consagrados na literatura foram propostos por Kolb et al. (1984), Myers e McCaulley (1985), Felder e Silverman (1988) e Honey e Mumford (1992).

2.4 Modelo de Kolb

O principal objetivo na realização de pesquisas utilizando-se do teste proposto pelo modelo de Kolb é o direcionamento dos esforços de professores, visando uma melhor adequação entre a forma pela qual o professor busca transmitir seus conhecimentos e a forma pela qual os alunos tendem a assimilar estes conhecimentos.

A Teoria da Aprendizagem Experiencial (ELT) de Kolb define que "o processo pelo qual o conhecimento é criado acontece por meio da transformação da experiência. O conhecimento resulta da combinação de se obter e transformar a experiência" (KOLB, 1984). A ELT baseia-se no trabalho de proeminentes estudiosos do século XX que deram à experiência um papel central em suas teorias sobre aprendizagem e desenvolvimento humanos como John Dewey, Kurt Lewin, Jean Piaget, Lev Vygotsky, William James, Carl Jung, Paulo Freire, Carl Rogers e Mary Parker Follett, para desenvolver um modelo holístico do processo de aprendizagem experiencial e um modelo multidimensional do desenvolvimento.

Em 1976, David Kolb iniciou com a reflexão da repercussão dos estilos de aprender na vida das pessoas explicando que cada indivíduo enfoca a aprendizagem de uma forma peculiar, fruto da herança, experiências anteriores e exigências do ambiente.

Kolb (1984) utiliza proposições que são compartilhadas por estudiosos sobre a ELT, sendo que uma delas descreve que a aprendizagem é melhor concebida como um processo, não em termos de resultado, ou seja, a aprendizagem não termina em um resultado, nem é sempre evidenciada no desempenho. Ao contrário disso, a aprendizagem ocorre através das experiências conectadas, onde o conhecimento é modificado e reformado. Dewey (1897) diz que a concepção da educação deve ser uma reconstrução da experiência. Outra proposição diz que há uma facilitação da aprendizagem através de um processo que atraia as crenças e ideias dos alunos sobre um tema e posteriormente, examiná-las, testá-las e integrá-las com novas ideias. Este tipo de proposição, foi chamada por Piaget de construtivismo, onde o conhecimento é construído com base na experiência e o aprendizado com estas experiências o levam a perceber como as novas informações conflitam com experiências e crenças anteriores.

2.4.1 A teoria experiencial de aprendizagem de Kolb

A aprendizagem experiencial é definida como “o processo pelo qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência. O conhecimento resulta da combinação da experiência de compreender e transformar.” (Kolb, 1984, p. 41). O modelo ELT retrata dois modos dialeticamente relacionados de experiência de compreensão - Experiência Concreta (EC) e Conceituação Abstrata (CA) - e dois modos dialeticamente relacionados de experiência transformadora - Observação Reflexiva (OR) e Experimentação Ativa (EA).

A aprendizagem surge da resolução da tensão criativa entre esses quatro modos de aprendizagem. Esse processo é retratado como um ciclo de aprendizado ou espiral idealizado, onde o aprendiz “toca todas as bases” - experiência (EC), reflexão (OR), pensamento (CA) e atuação (EA) - em um processo recursivo que é sensível à situação de aprendizagem e o que está sendo aprendido. Experiências imediatas ou concretas são a base para observações e reflexões. Essas reflexões são assimiladas e processadas em conceitos abstratos a partir dos quais novas implicações para a ação podem ser desenhadas (KOLB e KOLB, 2005). Essas implicações podem ser ativamente testadas e servem como guias na criação de novas experimentações através da experiência compreensiva (fazer ou observar) e da experiência transformadora (sentir ou pensar) apresentadas na Figura 1.



Figura 1: Ciclo de aprendizagem experiencial

Fonte: The Kolb Learning Style Inventory 4.0: Guide to Theory, Psychometrics, Research & Applications, 2013

A teoria de aprendizagem de Kolb se divide em quatro estilos de preferências, baseados em um círculo composto por 4 estágios, sendo possível entender através de seus duplos caminhos, os estilos individuais de aprendizagem diferente de cada pessoa. Este círculo atua como parte central da teoria da aprendizagem experiencial, sendo que as experiências imediatas ou concretas, fornecerão base para observações e reflexões, podendo ser assimiladas em conceitos abstratos que poderão ser ativamente testados criando novas experiências.

O modelo de Kolb utiliza dois níveis para representação, sendo um círculo de quatro estágios que compreende:

1. Experiência Concreta (EC): aquela que está relacionado com a estrutura afetiva, em que a vivência de sentimentos é mais importante.
2. Observação Reflexiva (OR): aquela que está relacionado com a estrutura de percepção, em que as observações são mais aguçadas.
3. Conceituação Abstrata (CA): aquela que está relacionado com a estrutura simbólica, em que a criação de conceitos é mais apurada.
4. Experimentação Ativa (EA): aquela que está relacionado com a estrutura comportamental, relacionado a atos maiores e mais complexos.

Quadro1: Estágios do ciclo de aprendizagem de Kolb

Estágio	Experiência	Atividade
Experiência Concreta	Envolver-se em uma atividade	Filmes, jogos, trabalhos de campo, observação
Observação Reflexiva	Olhar a atividade sob diferentes perspectivas	Jornais, discussão, reflexão
Conceptualização Abstrata	Criar conceitos ou hipóteses	Construir modelos, escrever papers ou criar analogias
Experimentação Ativa	Usar as teorias para resolver problemas	Estudo de casos, projetos, simulações

Fonte: Adaptado de Gross (1993)

Utiliza também a definição de cada estilo de aprendizagem, sendo que cada uma delas representa a combinação de dois estágios relacionados com o círculo apresentado na figura 1, sendo denominados:

1. **Divergente (sentir e observar):** Um indivíduo com estilo divergente tem EC e OR como habilidades dominantes de aprendizado. As pessoas com este estilo de aprendizagem são melhores em ver situações concretas de muitos pontos de vista diferentes. Ele é rotulado como "Divergente" porque uma pessoa com esta característica tem um melhor desempenho em contextos em que é necessário gerar ideias, um exemplo seria uma sessão de "*brainstorming*". Pessoas com um estilo de aprendizagem *divergente* têm amplos interesses culturais e gostam de coletar informações. Elas estão interessadas em pessoas, são imaginativos e emocionais, possuem interesses relacionados a cultura, tendendo a especializar nas artes. Pessoas com este estilo preferem o trabalho em grupo, ouvindo com a mente aberta e recebendo feedback personalizado.
2. **Assimilador (pensar e observar):** Um indivíduo com um estilo de assimilador tem CA e OR como habilidades dominantes de aprendizado. As pessoas com esse estilo de aprendizado são melhores em entender uma ampla gama de informações e colocar em forma lógica e concisa. Indivíduos com um estilo de *assimilação* possuem um foco maior e interesse em ideias e conceitos abstratos, dando menos importância as pessoas. De forma geral, pessoas com esse estilo dão mais importância a uma teoria que tenha solidez lógica do que valor prático. Este estilo é importante para a eficácia nas carreiras de informação e ciência. Em situações formais de aprendizagem, estas pessoas preferem leituras, palestras, explorando modelos analíticos e pensando sobre as situações.
3. **Convergente (pensar e fazer):** Um indivíduo com um estilo convergente tem CA e EA como habilidades dominantes de aprendizado. Pessoas com este estilo de aprendizado, preferem utilizar ideias e teorias de maneira prática, resolvendo problemas e tomando decisões baseados em encontrar soluções para perguntas ou problemas. Indivíduos com um estilo de aprendizagem *convergente* preferem lidar com tarefas e problemas técnicos em vez de questões sociais e questões interpessoais. Essas habilidades de aprendizado são importantes para a eficácia em carreiras especializadas e tecnológicas.

No processo de aprendizagem, preferem ter acesso a novas ideias, simulações, tarefas de laboratório e aplicações práticas

4. Acomodador (sentir e fazer): Um indivíduo com um estilo acomodador tem EC e EA como habilidades dominantes de aprendizado. As pessoas com esse estilo têm como principal capacidade de aprendizagem a experiência prática. Eles prezam a realização de planos e o envolvimento em novas e desafiadoras experiências. Tendem a agir guiados por sentimentos e não pela análise lógica. Na solução de problemas, estes indivíduos dependem mais de outras pessoas para obter informações do que a sua própria análise técnica. Pessoas com este estilo são importantes para a eficácia em carreiras orientadas para a ação, como marketing ou vendas. Em situações formais de aprendizado, as pessoas com o estilo de aprendizado *acomodador* preferem trabalhar com outras pessoas para realizar tarefas, definir metas, fazer trabalho de campo e testar diferentes abordagens para concluir um projeto.

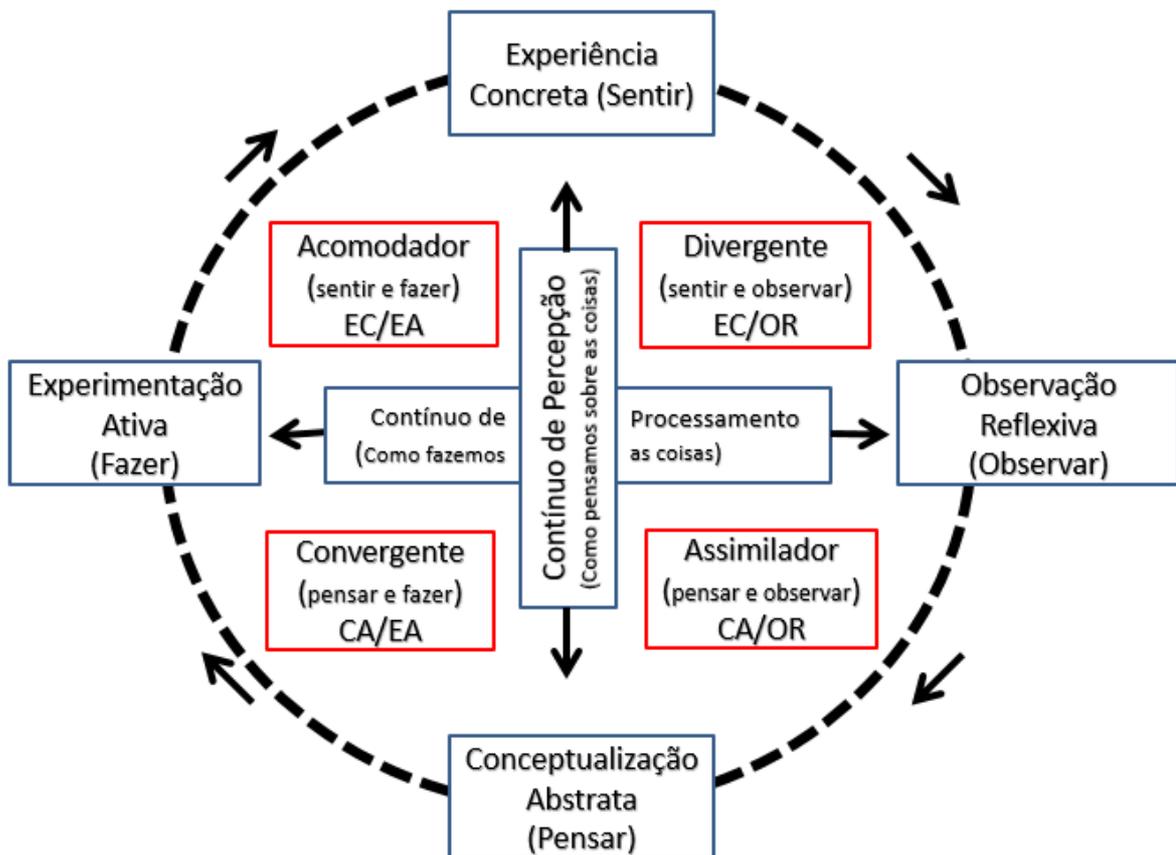


Figura 2: Diagrama Estilos de Aprendizagem de Kolb

Fonte: Adaptado de Kolb's learning styles (2005)

Kolb (1984) definiu estágios de desenvolvimento das pessoas, de maneira que se possa identificar quais fatores influenciam no estilo de aprendizagem de cada um, demonstrando que a integração dos quatro estilos melhora de acordo com o amadurecimento através dos estágios de desenvolvimento, sendo o primeiro a aquisição que compreende o intervalo do nascimento à adolescência, fase onde acontece o desenvolvimento de habilidades básicas e estruturas cognitivas; o segundo estágio é a especialização, que acontece na fase da escolarização, primeiros trabalhos e experiências da idade adulta, é nesta fase que o estilo se

desenvolve a partir de fatores sociais, educacionais e socialização organizacional; e por último a integração que vai do longo da meia-idade até ao fim da vida.

Seja qual for o estilo do indivíduo, as preferências estão relacionadas ao produto de dois pares de variáveis, ou seja, duas escolhas separadas que podem ser feitas que Kolb apresentou com linhas de eixo, tendo cada uma, modos conflitantes ao final de cada uma.

Experiência Concreta (sentir) X Conceituação Abstrata (pensar)
Experimentação Ativa (fazer) X Observação Reflexiva (observar)

Os estilos de aprendizagem podem ser determinados com a combinação de duas linhas de eixo, chamadas de contínuos. O eixo leste-oeste é chamado de Contínuo de Processamento, que representa a maneira como abordamos uma tarefa, já o eixo norte-sul é chamado Contínuo de Percepção, ou seja, a resposta emocional, ou como se sente ou se pensa a respeito dela. Kolb os denominou de 'experiência compreensiva' (fazer ou observar) e 'experiência transformadora' (sentir ou pensar).

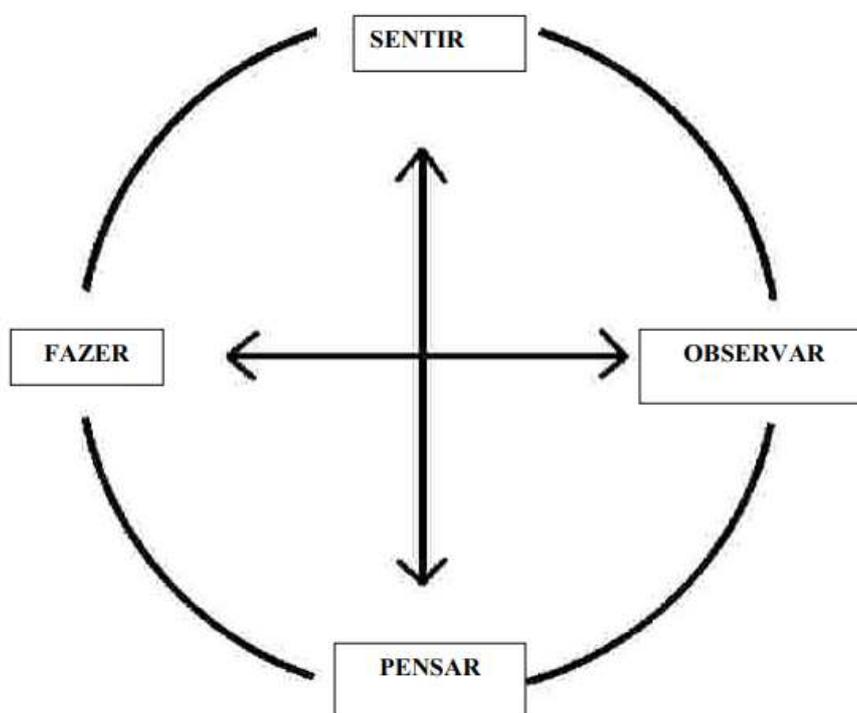


Figura 3: Modos relacionados dialeticamente

Fonte: Kolb's Learning Styles (2005)

Através desta representação, Kolb (1984) deixa claro que não é possível fazer as atividades de um mesmo eixo ao mesmo tempo, internamente deve-se decidir se deseja fazer ou observar e decidir se irá pensar ou sentir. O resultado destas duas decisões, produzirá o estilo preferido de aprendizagem, pois será possível escolher uma forma de compreender a experiência, que definirá como será sua abordagem e posteriormente escolher uma forma de transformar a experiência em algo significativo e usável, definindo assim a resposta emocional do indivíduo à experiência.

O estilo de aprendizagem das pessoas é produto de duas decisões: a primeira é como abordar uma tarefa, isto é, 'compreender a experiência' - o indivíduo prefere 'observar' ou 'fazer' e a segunda decisão é a resposta emocional à experiência - isto é - 'transformar a experiência' - o indivíduo prefere 'pensar' ou 'sentir'.

Para que se possa entender melhor, o indivíduo entende a experiência optando por 'observar' ou 'fazer':

- Observar (OR) - Observar outros indivíduos na experiência e de refletir sobre o que acontece, sendo definido como 'observação reflexiva'.
- Fazer (EA) - através de 'saltar direto em' e apenas fazer algo, sendo definido como 'experimentação ativa'

Ao mesmo tempo é possível escolher com transformar emocionalmente a experiência em algo significativo e útil optando por 'pensar' e 'sentir':

- Pensar (CA) - através do pensamento, da análise ou do planejamento, envolvendo a aquisição de informações e sendo definido como 'conceituação abstrata'.
- Sentir (EC) - através da experiência das qualidades concretas, tangíveis e sentidas do mundo, sendo definido como 'experiência concreta'.

2.4.2 A visão matriz dos estilos de aprendizagem de Kolb

A combinação das duas escolhas, produzirá um estilo de aprendizagem preferido que pode ser observado na tabela abaixo, que foi construída de maneira que pudesse ter uma melhor visão dos estilos de acordo com a experiência escolhida.

Tabela 1: Visão Matriz estilos de aprendizagem de Kolb

DIMENSÃO	Fazer (Experimentação ativa)	Observar (Observação reflexiva)
Sentir (Experiência concreta)	Acomodador	Divergente
Pensar (Conceptualização abstrata)	Convergente	Assimilador

Fonte: Kolb's Learning Styles (2005)

Identificado o estilo de aprendizagem de uma pessoa, é possível traçar estratégias de ensino de acordo com o método preferido do indivíduo. Kolb salienta que assim como qualquer outro modelo comportamental, isto é um guia, não representando regras estritas. Sobretudo, grande parte das pessoas tende a evidenciar e exibir fortes preferências por determinado estilo, logo, tende a aprender de maneira mais eficaz se a aprendizagem for orientada de acordo com sua preferência. Para que se consiga enxergar melhor esta definição, um exemplo sobre pessoas que preferem usar determinado estilo de aprendizagem: O 'acomodador' se tornará uma pessoa frustrada se for obrigado a ler um monte de instruções e regras, pois seu perfil aprende principalmente com a experiência prática.

2.5 O inventário dos estilos de aprendizagem de Kolb

Nogueira (2009) diz que Kolb desenvolveu em 1971 o primeiro Learning Style Inventory (LSI) ou Inventário de Estilos de Aprendizagem (IEA), que sofreu alterações em 1985 e 1993, alterando seu formato e acrescentando novos itens, passando de 9 para 12 sentenças. A principal alteração em 1993 foi o ordenamento das questões de maneira aleatória, objetivando aumentar a confiabilidade do instrumento.

O Teste de Kolb visa realizar a identificação do estilo de aprendizagem em relação aos aspectos que a pessoa mais valoriza no seu processo de aprendizagem. Para isto, seguem 12 conjuntos de 4 frases. Em cada uma destas 4 frases, deverá ser atribuída uma nota de 1 a 4, ou seja, deverá ser assinalado com 4 a expressão que melhor representa sua maneira de aprender e com nota 1 aquela que pior caracteriza. Em cada uma das 4 frases de cada um dos 12 conjuntos, deve ser atribuída uma pontuação diferente, ou seja, para cada conjunto apenas uma alternativa deverá receber nota 4, apenas uma alternativa nota 3 e assim sucessivamente. No final, basta calcular as somas referentes às dimensões da aprendizagem.

		A	B	C	D
1	Enquanto aprendo:	Gosto de lidar com meus sentimentos	Gosto de pensar sobre ideias	Gosto de estar fazendo coisas	Gosto de observar e escutar
2	Aprendo melhor quando:	Ouço e observo com atenção	Apóio-me em pensamento lógico	Confio em meus palpites e impressões	Trabalho com afinco para executar a tarefa
3	Quando estou aprendendo:	Tento buscar as explicações para as coisas	Sou responsável acerca das coisas	Fico quieto e concentrado	Tenho sentimentos e reações fortes
4	Aprendo:	Sentindo	Fazendo	Observando	Pensando
5	Enquanto aprendo:	Abro-me a novas experiências	Examino todos os ângulos da questão	Gosto de analisar as coisas e desdobrá-las em suas partes	Gosto de testar as coisas
6	Quando estou aprendendo:	Sou uma pessoa observadora	Sou uma pessoa ativa	Sou uma pessoa intuitiva	Sou uma pessoa lógica
7	Aprendo melhor através de:	Observação	Interações pessoais	Teorias racionais	Oportunidades para experimentar e praticar
8	Quando aprendo:	Gosto de ver os resultados de meu trabalho	Gosto de ideias e teorias	Penso antes de agir	Sinto-me pessoalmente envolvido no assunto
9	Aprendo melhor quando:	Apóio-me em minhas observações	Apóio-me em minhas impressões	Posso experimentar coisas por mim mesmo	Apóio-me em minhas ideias
10	Quando estou aprendendo:	Sou uma pessoa compenetrada (concentrada)	Sou uma pessoa flexível	Sou uma pessoa responsável	Sou uma pessoa racional
11	Quando estou aprendendo:	Envolver-me todo	Gosto de observar	Avalio as coisas	Gosto de estar ativo
12	Aprendo melhor quando:	Analiso as ideias	Sou receptivo e de mente aberta	Sou cuidadoso	Sou prático

Tabela 2: Inventário de Estilos de Aprendizagem

Fonte: Kolb's Learning Styles (2005)

Baseado nos pesos atribuídos pelos estudantes para as alternativas, são calculados os quatro índices: EC (sentir), CA (pensar), OR (observar) EA (fazer).

Para realizar o cálculo da Experiência Concreta (EC), deve-se utilizar a expressão abaixo:

$$EC = 1A + 2C + 3D + 4A + 5A + 6C + 7B + 8D + 9B + 10B + 11A + 12B$$

Para realizar o cálculo da Conceituação Abstrata (CA), deve-se utilizar a expressão abaixo:

$$CA = 1B + 2B + 3A + 4D + 5C + 6D + 7C + 8B + 9D + 10D + 11C + 12A$$

Para realizar o cálculo da Observação Reflexiva (OR), deve-se utilizar a expressão abaixo:

$$OR = 1D + 2A + 3C + 4C + 5B + 6A + 7A + 8C + 9A + 10A + 11B + 12C$$

Para realizar o cálculo da Experimentação Ativa (EA), deve-se utilizar a expressão abaixo:

$$EA = 1C + 2D + 3B + 4B + 5D + 6B + 7D + 8A + 9C + 10C + 11D + 12D$$

Após obtidos os resultados no inventário, as informações devem ser transferidas para o gráfico alvo, onde serão ligados os resultados dos quatro parâmetros, obtendo um quadrilátero, demonstrando o estilo de aprendizagem do indivíduo.

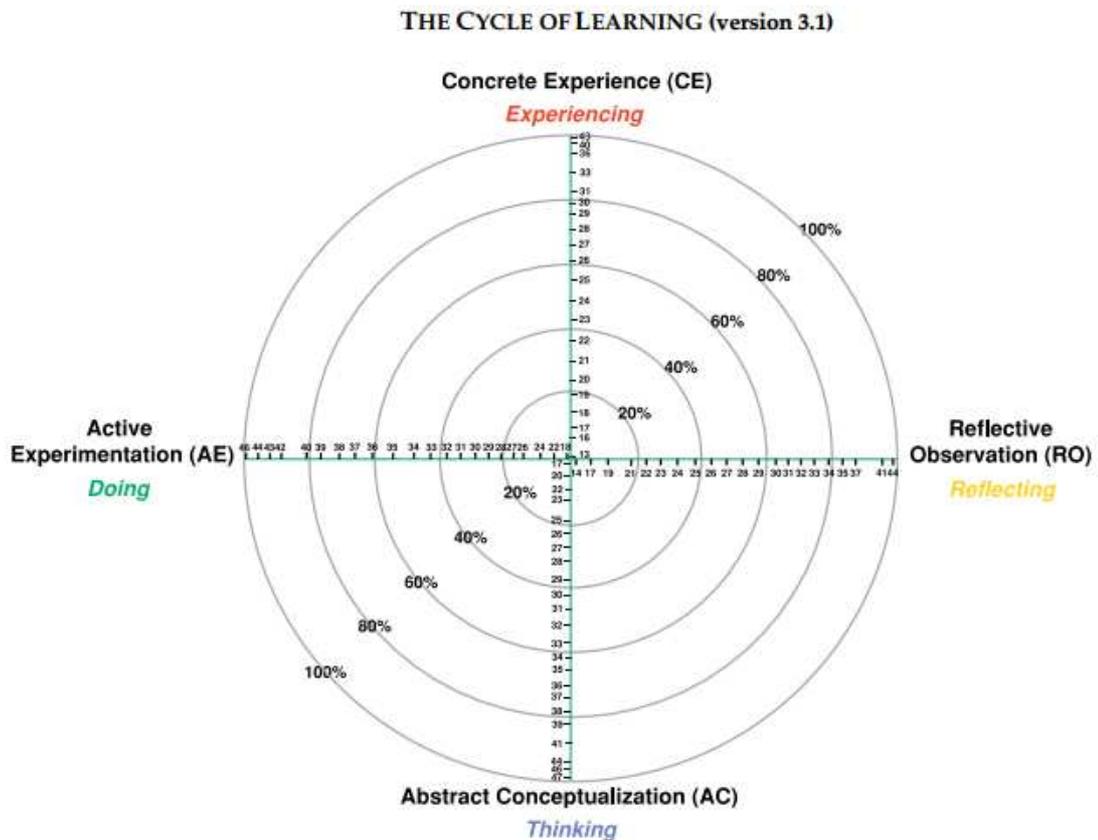


Gráfico 1: Ciclo de Aprendizagem de Kolb

Fonte: Kolb's Learning Styles (2005)

3 METODOLOGIA

Para realização da presente pesquisa, será utilizado um procedimento metodológico de caráter exploratório e descritivo. Na pesquisa descritiva realiza-se o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos do mundo físico sem a interferência do pesquisador. (Barros e Lefeld, 2007). Além disso, na pesquisa descritiva não se buscam explicações

3.1 Natureza da pesquisa

A pesquisa é quali-quantitativa, na medida em que envolve mensuração em escala, mas também estuda relações que não serão quantificadas. É necessário que a abordagem escolhida esteja alinhada com o objeto da pesquisa, permitindo que seja extraído os saberes desejados. Há um consenso em relação à ideia de que as abordagens qualitativas e quantitativas devem ser encaradas como estratégias que se complementam e não são concorrentes (MALHOTRA, 2001). No trabalho foram aplicados questionários com os discentes, para identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFMG-SJE de acordo com o modelo de Kolb.

Posteriormente, foi realizado através de questionário aplicado, o levantamento das preferências dos alunos em relação às estratégias de ensino e OAs de acordo com seu estilo de aprendizagem.

3.2 Instrumentos

Os instrumentos de pesquisa e coleta de dados, serão descritos e explicados neste item. A pesquisa se deu pelo levantamento dos estilos de aprendizagem dos alunos dos cursos técnicos do IFMG-SJE, sendo necessário realizar um estudo sobre o tema através da fundamentação teórica, tendo como base, livros e artigos científicos para a escolha do modelo a ser utilizado para a identificação.

Inicialmente foi necessário solicitar autorização à coordenação do ensino médio/técnico, posteriormente, realizar contato com o professor, convidá-lo a participar e colaborar com a pesquisa. A partir da aceitação do docente responsável pela disciplina, ele foi orientado sobre a pesquisa e realizado a aplicação do questionário para identificar os estilos de aprendizagem. O instrumento utilizado foi o questionário elaborado por KOLB em 1976, conhecido como LSI ou IEA, já apresentado anteriormente. Este questionário foi validado no Brasil por Sobral (1992) e era composto por nove séries de palavras, onde o estudante deveria ordenar em graus de 1 a 4 de acordo com a maior ou menor probabilidade de aprendizado percebida por ele. O instrumento foi revisado em 1985 e em 1993, passando a ser composto de 12 séries de palavras e se mantém assim até hoje. Neste questionário o estudante deve indicar sua probabilidade de aprendizado atribuindo grau de 1 a 4 em cada série. Kolb autorizou a tradução e utilização deste instrumento através da editora Hay MCBer & Company, Boston, Estados Unidos. Para que se tivesse acesso ao ILS de Kolb, foi necessário realizar contato com seu escritório em Minneapolis nos Estados Unidos. Para ter acesso e autorização do uso do questionário, foi necessário um contrato de uso condicional do LSI e enviar junto com o projeto e uma cópia do currículo para análise do comitê responsável. Após a aprovação foi possível ter acesso a duas versões mais recentes do LSI de Kolb, sendo uma gratuita e uma paga. A versão gratuita corresponde à versão 3.1, gratuita e em papel ou online por um valor de US \$ 3 por participante, já a versão 4.0 possui a versão online pelo valor de US \$ 5 por participante. Para este trabalho, foi utilizado a versão 3.1, gratuita e em papel.

No próximo passo, o docente definiu os conteúdos em sua disciplina que já foram ou que pudessem ser aplicados na pesquisa, onde foi explicado aos alunos as definições dos OAs para que pudessem entender como poderiam ser utilizados no suporte às várias estratégias de ensino utilizadas no processo de ensino aprendizagem. Após a identificação das características das turmas, foi possível entender com a aplicação de questionários, as preferências dos alunos por determinados objetos e/ou estratégias de ensino de acordo com seu estilo de aprendizagem, e também as características dos alunos de cada um dos três cursos técnicos do IFMG-SJE.

3.3 População e amostra

Este trabalho adotou como unidade de análise, alunos das turmas de 3º ano dos cursos técnicos integrados do IFMG-SJE. A participação dos discente aconteceu durante as aulas, onde eles responderam a dois questionários. O primeiro serviu para realizar a identificação dos estilos de aprendizagem e após todo o levantamento foi realizado a aplicação de um novo questionário para identificar o grau de preferência dos estudantes de acordo com os objetos de aprendizagem e estratégias de ensino utilizadas em sala. O trabalho foi realizado com 6 turmas no ensino médio/técnico dos cursos de informática, nutrição e agropecuária. Como foram duas turmas de cada curso, o número total de alunos analisados na fase de aplicação do LSI de Kolb foi de 155. Na fase de aplicação do questionário dos objetos de aprendizagem, houve a participação de 136 alunos.

3.4 Métodos e procedimentos

Os métodos utilizados para a execução e coleta de dados do trabalho, se deram através de aplicação de questionário aos discentes, sob a supervisão dos docentes das disciplinas e do pesquisador. O professor foi orientado e auxiliado em relação ao processo de identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos.

Além dos questionários, foram levantadas diferentes estratégias de ensino das disciplinas. Posteriormente foi realizada a análise qualitativa de cada perfil de acordo com as preferências dos alunos em relação a cada atividade desenvolvida em sala de aula, sendo possível identificar a que estratégias de ensino apoiados por objetos de aprendizagem correspondem as preferências dos diferentes estilos de aprendizagem de cada estudante.

3.5 Tratamento dos dados

Após elaborados os procedimentos da pesquisa, foi realizado o tratamento dos dados que levou em consideração os resultados dos estilos de aprendizagem dos alunos e sua classificação de acordo com o IEA de Kolb. As respostas do referido teste, foram analisadas de forma quali-quantitativa para que se pudesse ter uma análise mais adequada da realidade.

O resultado da avaliação final realizada pelos discentes, foi analisada de maneira qualitativa, por se tratar da experiência individual sobre a metodologia utilizada. Para tanto, foi utilizado na construção dos gráficos, a ferramenta Excel, que pertence ao pacote Microsoft Office 2016, onde é possível visualizar as informações e dar base para discussões dos resultados.

As conclusões levantadas com a pesquisa, permitiram verificar as correlações dos estilos de aprendizagem com as estratégias de ensino apoiadas por OAs de acordo com o perfil das turmas e/ou dos alunos, o que possibilitará avanços pedagógicos e estímulos ao

desenvolvimento, onde este discente atuará como sujeito ativo e não apenas como um expectador da disciplina. Estes resultados serão trabalhados através de gráficos e tabelas com as informações extraídas da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a apresentação dos resultados do teste de Kolb e dos questionários aplicados, foram elaborados gráficos, tabelas e suas respectivas análises dos dados obtidos.

4.1 Análise dos dados do questionário de Kolb

Os dados obtidos com a aplicação do Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb, permitiram identificar na população estudada, os quatro estilos de aprendizagem.

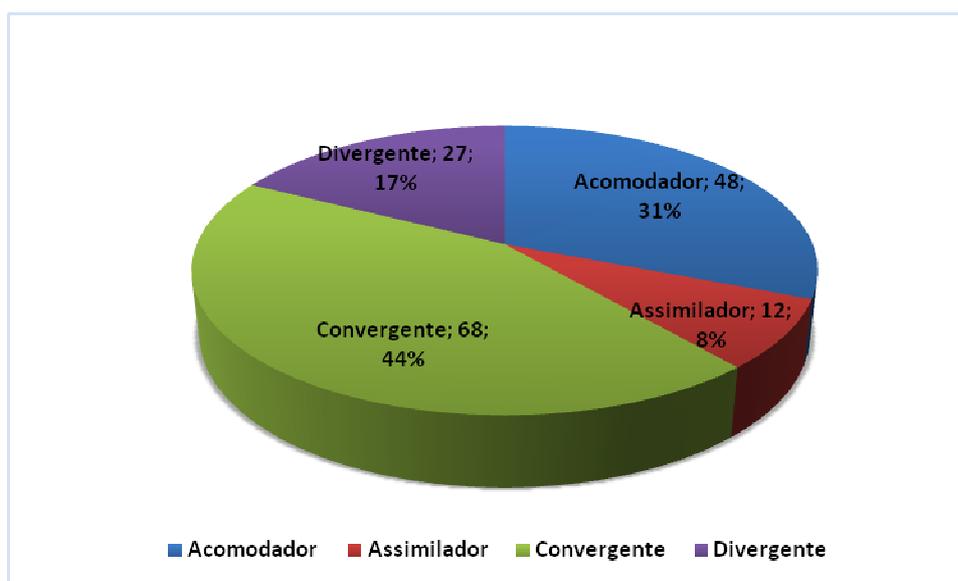


Gráfico 2: Estilos de aprendizagem dos alunos do 3º ano

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 2 é possível observar a distribuição dos estilos entre os alunos do 3º ano, onde houve a participação de 155 alunos dos 3 cursos, sendo que 44% destes, possuem o estilo predominante convergente, já 31% possuem o estilo acomodador, 17% o estilo divergente e 8% possuem o estilo assimilador. Diante das informações apresentadas, verifica-se que o estilo predominante dos alunos do IFMG-SJE é o convergente, este estilo tem como característica as experiências de pensar e fazer que se caracteriza por gostar de ideias e teorias de maneira prática, resolver problemas, criar novas ideias, simulações, tarefas de laboratório e aplicações práticas. Já o segundo estilo mais identificado foi o acomodador que possui como característica as experiências de sentir e fazer que se caracteriza por indivíduos que no processo de aprendizagem, preferem a experiência prática. O terceiro estilo identificado foi o divergente que possui como característica as experiências de sentir e observar, tendo como perfil o gosto por trabalhos em grupo, pessoas, geração de ideias, gostam também de ouvir os outros e gerar ideias em sessões de brainstorming. O quarto estilo identificado e com o menor número de alunos correspondentes foi o assimilador, este, possui como característica as experiências de pensar e observar, que corresponde ao perfil de pessoas que gostam de pensar sobre as situações, preferindo mais uma teoria sólida do que algo prático.

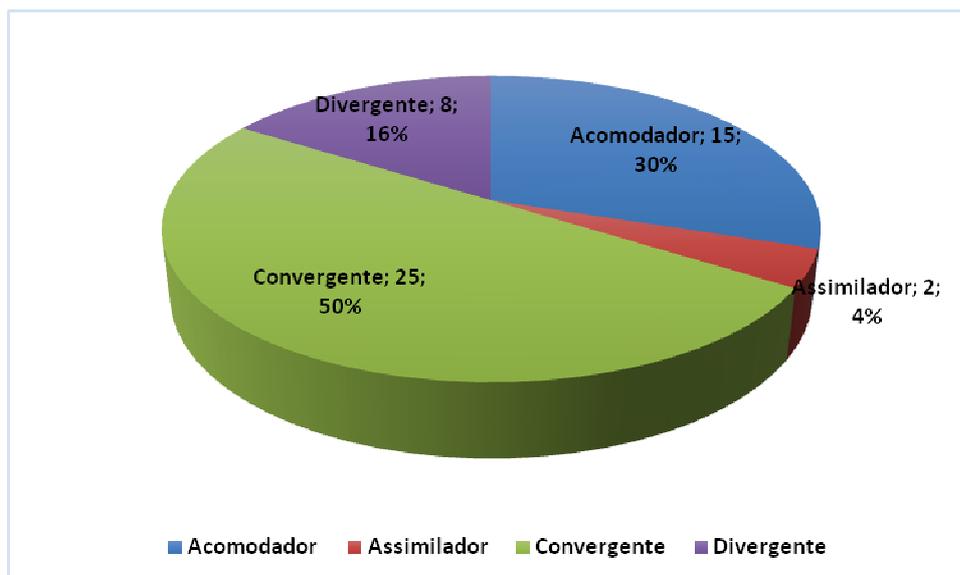


Gráfico 3: Estilos de aprendizagem curso técnico em agropecuária

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 3 é possível observar os resultados para os alunos do curso de agropecuária, onde houve a participação de 50 alunos das duas turmas. Analisando o perfil geral dos alunos do curso de agropecuária, observa-se que 50% destes possuem o estilo predominante convergente, já 30% possuem o estilo acomodador, 16% o estilo divergente e 4% possuem o estilo assimilador.

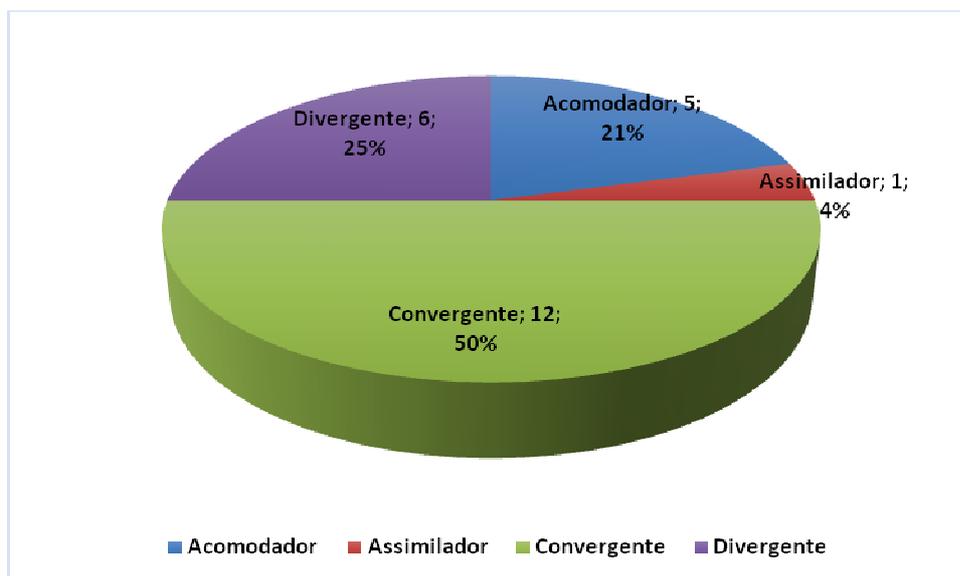


Gráfico 4: Estilos de aprendizagem da turma A3A do curso técnico em agropecuária

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 4 é possível observar os resultados para os alunos da turma A3A do curso de agropecuária, onde 50% destes possuem o estilo predominante convergente, já 25% possuem o estilo divergente, 21% o estilo acomodador e 4% possuem o estilo assimilador.

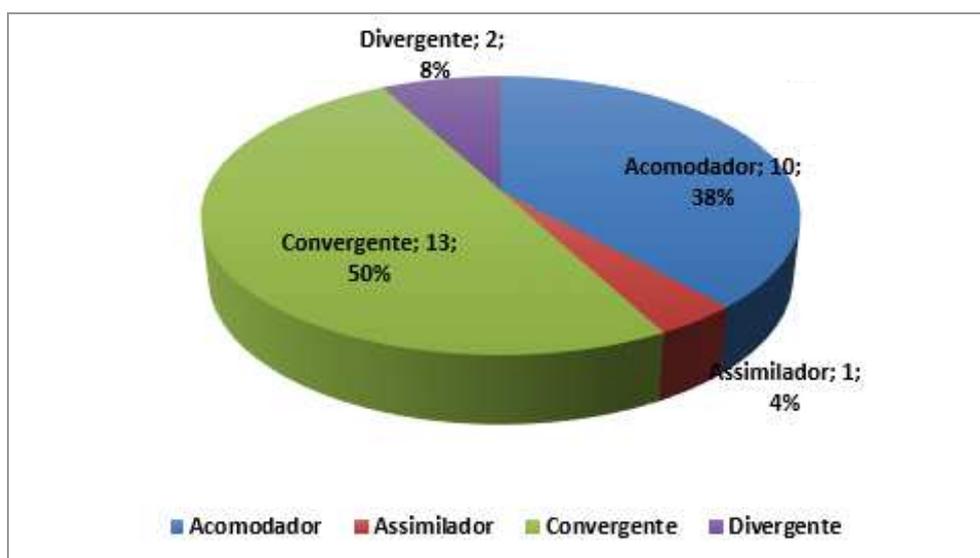


Gráfico 5: Estilos de aprendizagem da turma A3B do curso técnico em agropecuária
 Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 5 é possível observar os resultados para os alunos da turma A3B do curso de agropecuária, onde 50% destes possuem o estilo predominante convergente, já 38% possuem o estilo acomodador, 8% o estilo divergente e 4% possuem o estilo assimilador.

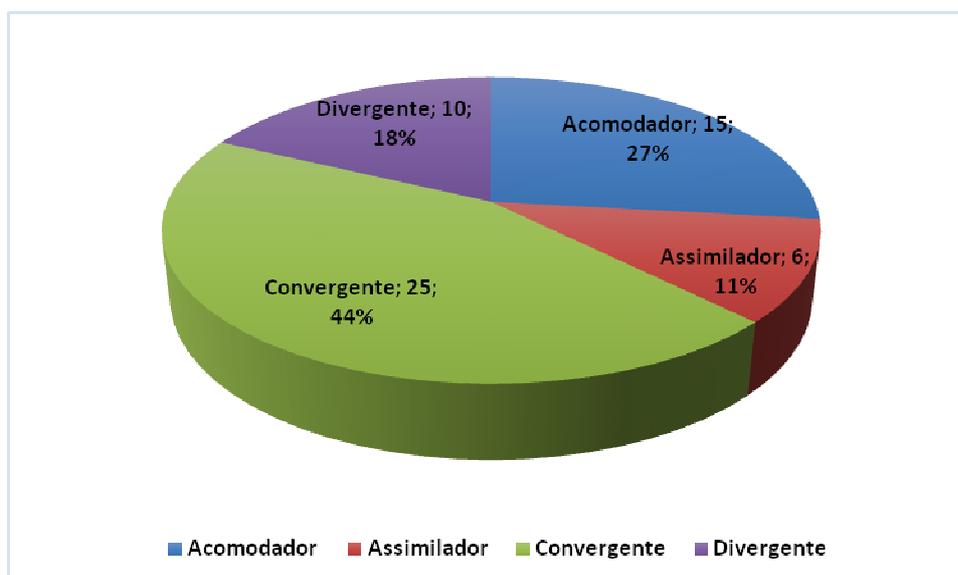


Gráfico 6: Estilos de aprendizagem curso técnico em informática
 Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 6 é possível observar os resultados para os alunos do curso de informática, onde 44% destes possuem o estilo predominante convergente, já 27% possuem o estilo acomodador, 18% o estilo divergente e 11% possuem o estilo assimilador.

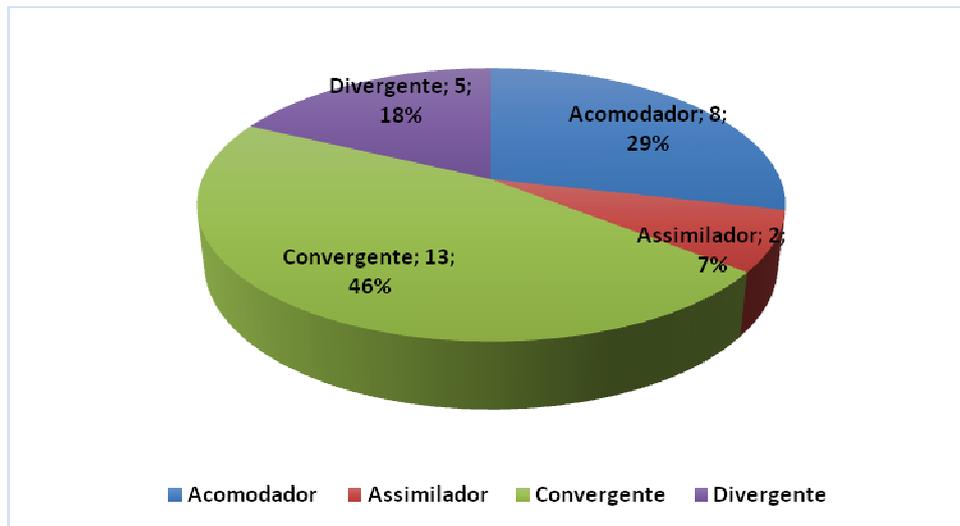


Gráfico 7: Estilos de aprendizagem da turma I3A do curso técnico em informática
 Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 7 é possível observar os resultados para os alunos da turma I3A do curso de agropecuária, onde 46% destes possuem o estilo predominante convergente, já 29% possuem o estilo acomodador, 18% o estilo divergente e 7% possuem o estilo assimilador.

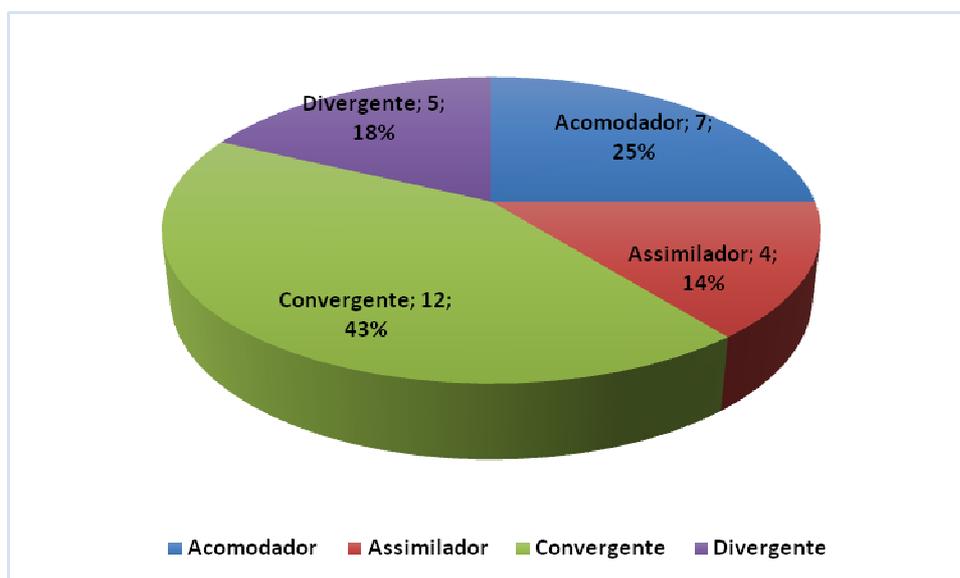


Gráfico 8: Estilos de aprendizagem da turma I3B do curso técnico em informática
 Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 8 é possível observar os resultados para os alunos da turma I3B do curso de agropecuária, onde 43% destes possuem o estilo predominante convergente, já 25% possuem o estilo acomodador, 18% o estilo divergente e 14% possuem o estilo assimilador.

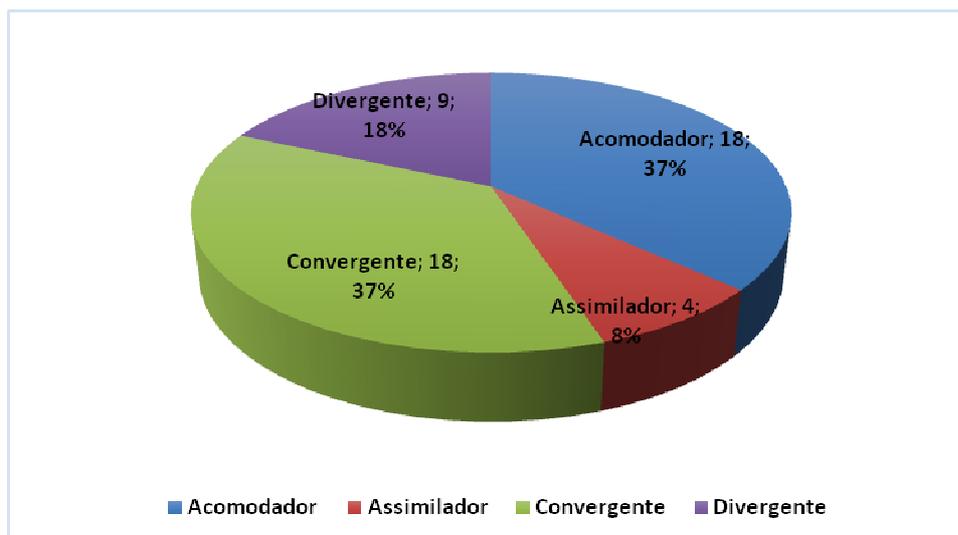


Gráfico 9: Estilos de aprendizagem curso técnico em nutrição

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 9 é possível observar os resultados para os alunos do curso de nutrição, onde 37% destes possuem o estilo predominante convergente, já 37% possuem o estilo acomodador, 18% o estilo divergente e 8% possuem o estilo assimilador.

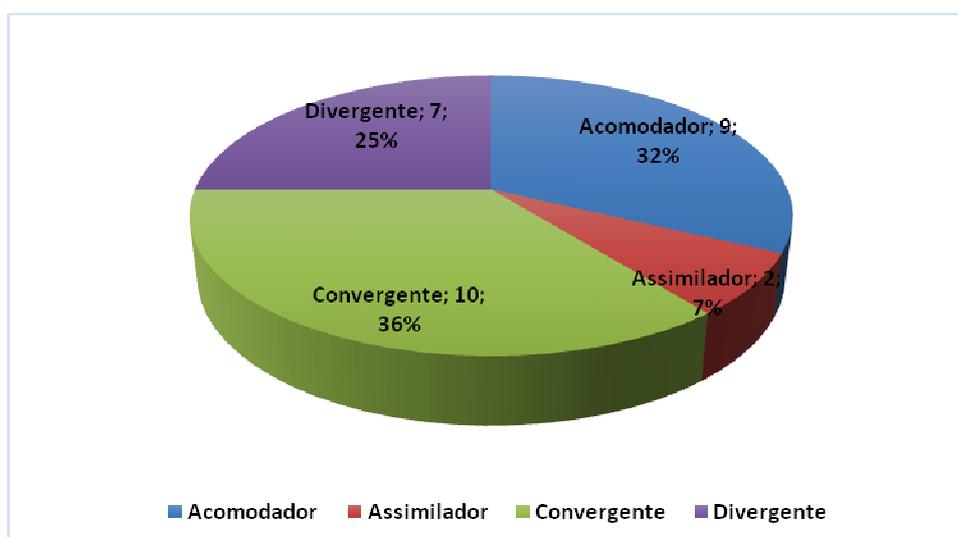


Gráfico 10: Estilos de aprendizagem da turma N3A do curso técnico em nutrição

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 10 é possível observar os resultados para os alunos da turma N3A do curso de agropecuária, onde 36% destes possuem o estilo predominante convergente, já 32% possuem o estilo acomodador, 25% o estilo divergente e 7% possuem o estilo assimilador.

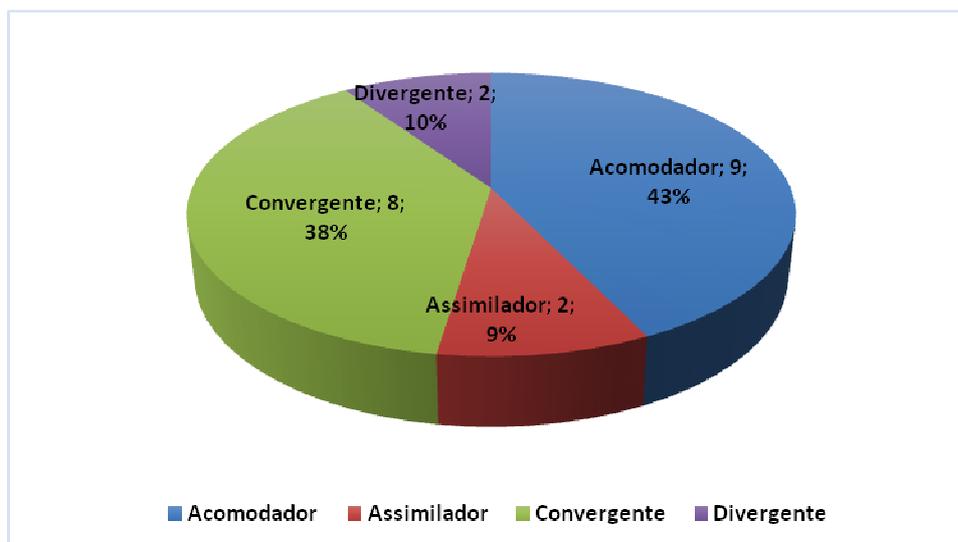


Gráfico 11: Estilos de aprendizagem da turma N3B do curso técnico em nutrição
 Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 11 é possível observar os resultados para os alunos da turma N3B do curso de agropecuária, onde 38% destes possuem o estilo predominante convergente, o mesmo percentual de 43% possui o estilo acomodador, 10% o estilo divergente e 9% possuem o estilo assimilador.

4.1.1 Análise por curso

Nesta seção será apresentada uma análise dos estilos de aprendizagem por curso, para isto foi elaborado uma tabela baseada nos dados apresentados nos gráficos do capítulo 4.1.

Tabela 3: Análise dos estilos de aprendizagem por curso

	Agropecuária	%	Informática	%	Nutrição	%
Acomodador	15	30%	15	27%	18	37%
Assimilador	2	4%	6	11%	4	8%
Convergente	25	50%	25	44%	18	37%
Divergente	8	16%	10	18%	9	18%
TOTAL	50	100%	56	100%	49	100%

Fonte: Dados da pesquisa

É possível verificar na tabela 3 a quantidade total de alunos investigados nos 3 cursos, sendo a informática o curso com o maior número de alunos. O estilo convergente predomina com uma quantidade significativa de discentes nos 3 cursos, de acordo com a população pesquisada em cada um. Podemos observar que é uma característica de destaque destes alunos do IFMG-SJE, sendo que este estilo se destaca pelo gosto pelas ideias e teorias de maneira prática, gostam de resolver problemas, encontrar soluções para perguntas, criar novas ideias, simulações, tarefas de laboratório e aplicações práticas. Nesta tabela é possível observar que metade dos alunos do curso técnico em agropecuária possuem este estilo, sendo que no curso

técnico em informática foi identificado exatamente o mesmo número de alunos e no curso técnico em nutrição o número alunos com este estilo é menor que os outros dois.

O estilo acomodador possui um número de alunos idênticos nos cursos de agropecuária e informática, já na nutrição o número foi um pouco maior demonstrando que os discentes deste último curso, de acordo com os números, possuem preferência pelos estilos convergente e acomodador, já que o número de alunos foi igual para os dois estilos. O estilo acomodador possui como característica de aprendizagem a experiência prática

O estilo divergente possui um número equilibrado de alunos entre os três cursos, este estilo de aprendizagem possui como característica o gosto por pessoas, por realização de trabalhos em grupo, o interesse em cultura, gostam também de coletar informações e gerar ideias através de atividades de brainstorming.

O estilo assimilador foi o que obteve os menores números entre os três cursos. É possível verificar de maneira geral que o estilo assimilador ocupou um percentual de apenas 8% em relação aos outros estilos, mesmo as áreas técnicas sendo diferentes umas das outras.

Alunos com este estilo preferem ideias e conceitos abstratos, dando mais valor a uma teoria sólida do que algo prático, organizam as informações de forma lógica e concisa, gostam de leituras e palestras e dão pouca importância às pessoas.

Os estilos acomodador e convergente possuem características relacionadas às atividades que envolvam práticas, o que vai de encontro com o tipo de ensino oferecido no IFMG-SJE. Os estilos divergente e assimilador possuem características relacionadas a conceitos, teorias e ideias. A principal diferença entre estes estilos é o fato dos divergentes gostarem de pessoas, já os assimiladores dão menos importância às pessoas.

4.1.2 Análise por turma

Tabela 4: Análise dos estilos de aprendizagem por turmas

Estilos	A3A	%	A3B	%	I3A	%	I3B	%	N3A	%	N3B	%
Acomodador	5	21%	10	38%	8	29%	7	25%	9	32%	9	43%
Assimilador	1	4%	1	4%	2	7%	4	14%	2	7%	2	9%
Convergente	12	50%	13	50%	13	46%	12	43%	10	36%	8	38%
Divergente	6	25%	2	8%	5	18%	5	18%	7	25%	2	10%
TOTAL	24	100%	26	100%	28	100%	28	100%	28	100%	21	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Nesta tabela 4 é possível verificar que nas turmas de agropecuária, a turma A3A possui como predominância o estilo convergente com um total 12 alunos, que equivale à metade da turma. Em seguida temos o estilo divergente com um total de 6 alunos, seguido pelo estilo acomodador com um total de 5 alunos e por último o estilo assimilador com apenas 1 aluno. Para esta turma seria interessante oferecer tarefas que envolvessem resolução de problemas, tarefas em laboratório, simulações, atividades práticas, trabalhos em grupo e geração de ideias, pois estas tarefas atenderiam as necessidades desta turma.

A turma A3B o foco deve se dar em atividades que envolvam atividades que contemplem a aplicação de ideias e teorias de maneira prática, resolução de problemas, tarefas de laboratórios, simulações e atividades práticas, uma vez que os estilos acomodador e convergente correspondem a 88% dos alunos desta turma. Para aqueles com estilo divergente

e assimilador, seria interessante oferecer estratégias que contemplem tarefas que atendam aos dois estilos, neste caso, tarefas que envolvam ideias e teorias.

Em relação às turmas de informática, é possível observar na tabela 4 que as turmas I3A e I3B possuem resultados bem equilibrados e possuem como característica principal o estilo convergente. Para que se obtenha bons resultados nestas turmas, é interessante que se utilize como estratégias de ensino a resolução de problemas, leituras, tarefas em laboratório, simulações, atividades práticas, trabalhos em grupo e geração de ideias.

Nas turmas de nutrição, é possível observar na tabela 4 que existem diferenças no perfil de cada uma. Na turma N3A, o estilo predominante é o convergente com um total de 10 alunos, seguido pelo estilo acomodador com 9 alunos, pelo estilo divergente com um total de 7 alunos e por último o assimilador, representado por apenas 2 alunos. Para esta turma, seria interessante focar em atividades que contemplem a resolução de problemas, leituras, tarefas em laboratório, simulações, atividades práticas, trabalhos em grupo e geração de ideias.

Na turma N3B, os estilos convergente e acomodador correspondem à 81% dos alunos da turma, baseado neste resultado, seria interessante oferecer aos alunos atividades relacionadas a aplicação de ideias e teorias de maneira prática, resolução de problemas, tarefas de laboratórios, simulações e atividades práticas. Para os alunos com estilo divergente e assimilador, seria interessante oferecer estratégias que contemplem tarefas que atendam aos dois estilos, neste caso, tarefas que envolvam ideias e teorias.

4.2 Análise dos dados do questionário sobre objetos de aprendizagem

O questionário sobre Objetos de Aprendizagem objetivou realizar um levantamento sobre as estratégias de ensino que os alunos mais se identificam e com isto ser possível verificar o relacionamento dos objetos de aprendizagem com os as preferências dos alunos de acordo com seu estilo de aprendizagem. Nesta segunda etapa do trabalho, foram analisados um total de 136 estudantes, pois foram dispensados questionários respondidos de maneira incorreta e no período de aplicação, alguns alunos que participaram da primeira fase de identificação dos estilos de aprendizagem, não estavam presentes nesta aplicação.

Tabela 5: Estratégias de ensino do questionário sobre objetos de aprendizagem

Questão	Estratégia de ensino	Nível de contribuição da estratégia em seu aprendizado
Q1	Simulação de situações	
Q2	Solução de problemas	
Q3	Trabalho em grupo	
Q4	Experiência prática (mão na massa)	
Q5	Atividades de observação	
Q6	Elaboração de relatórios a partir de vivência	
Q7	Aula expositiva	
Q8	Seminários	
Q9	Leitura de textos	
Q10	Observar situações práticas	
Q11	Debate em grupo	
Q12	Atividades em laboratório	
Q13	Palestras	

Fonte: Dados da pesquisa

O questionário foi dividido em quatro questões, sendo que na primeira foram apresentadas 13 estratégias de ensino de acordo com a tabela 5, onde o aluno pontuou cada estratégia de acordo com sua preferência, sendo que as notas de 0 a 3 são consideradas notas de baixa preferência, notas de 4 a 6 de média preferência e de 7 a 10 alta preferência.

Baixa

Razoável

Elevada

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

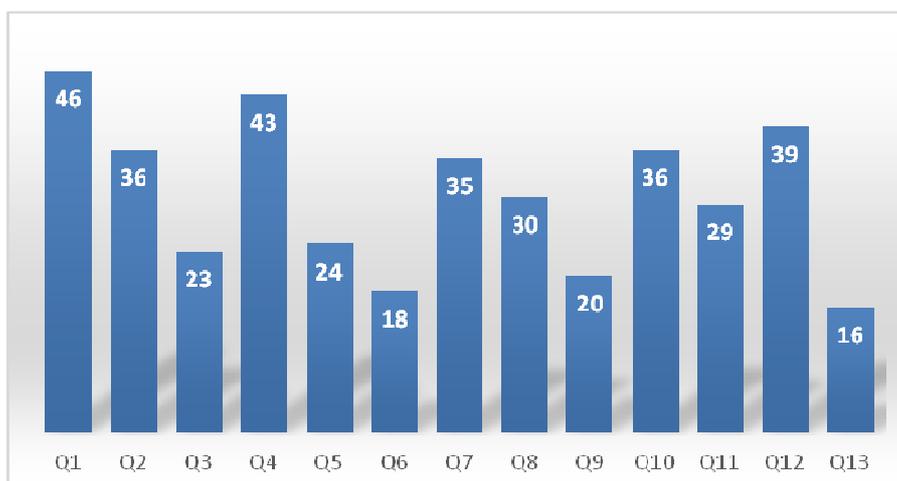


Gráfico 12: Preferência de objetos aprendizagem de alunos com estilo acomodador

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 12 é possível verificar as preferências dos 46 estudantes com estilo acomodador, onde as três estratégias mais escolhidas pelos estudantes foram simulação de situações Q1, experiência prática Q4 e atividades em laboratório Q12 com um total de 46, 43 e 39 escolhas, respectivamente.

Pessoas com o estilo de aprendizagem acomodador preferem a experiência prática, o que vai de encontro às situações de aprendizagem escolhidas pelos estudantes, onde Q1, Q4 e Q12, são atividades que estão de acordo com a definição do estilo de aprendizagem acomodador.

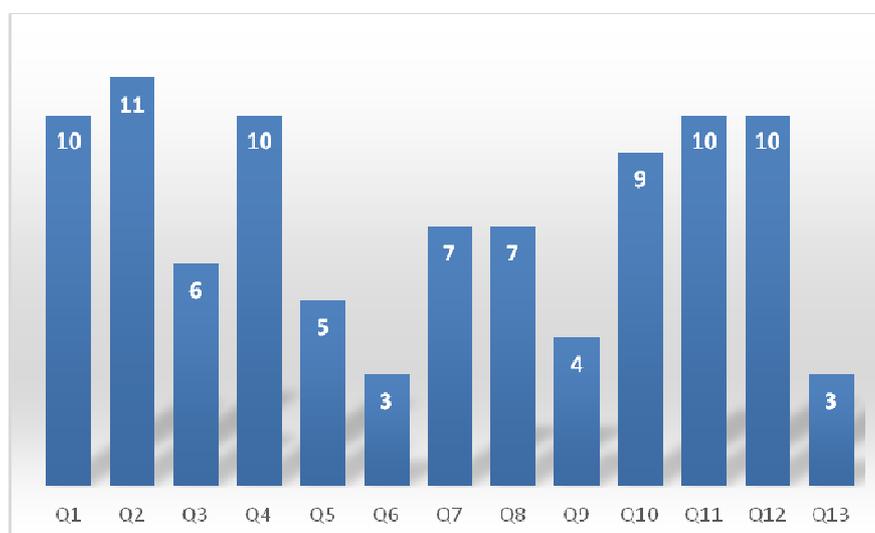


Gráfico 13: Preferência de objetos aprendizagem de alunos com estilo assimilador

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 13 é possível verificar as preferências dos 12 estudantes com estilo assimilador, onde a estratégia mais escolhida pelos estudantes foi a solução de problemas Q2 com um total de 11 escolhas entre o grupo. É possível verificar que as estratégias de simulação de situações Q1, experiência prática Q4, debate em grupo Q11 e atividades em laboratório Q12 com uma com um total de 10 escolhas cada um, também tiveram um resultado que não se pode ignorar. A atividade de observação de situações práticas Q10 também teve uma quantidade relevante de escolhas pelos estudantes.

Pessoas com o estilo de aprendizagem assimilador preferem leituras, palestras, explorando modelos analíticos, definindo claramente problemas e pensando sobre as situações. Nos resultados dos estudantes com este estilo, foi possível verificar a preferência da maioria por atividades que envolvam simulação de situações, solução de problemas, experiência prática, atividades em laboratório, observação de situações práticas e debate em grupo. Ao fazer um comparativo entre as atividades escolhidas e a definição do estilo, verifica-se que a preferência destes alunos vai de encontro com a definição de Kolb, quando a opção resolução de problemas foi uma das mais escolhidas, por outro lado, a quantidade de alunos que escolheram as opções de leitura de textos Q9 e palestras Q13, foi muito pequena em relação ao número total de alunos com este estilo, sendo estas as estratégias de aprendizagem mais efetivas para indivíduos com este estilo.

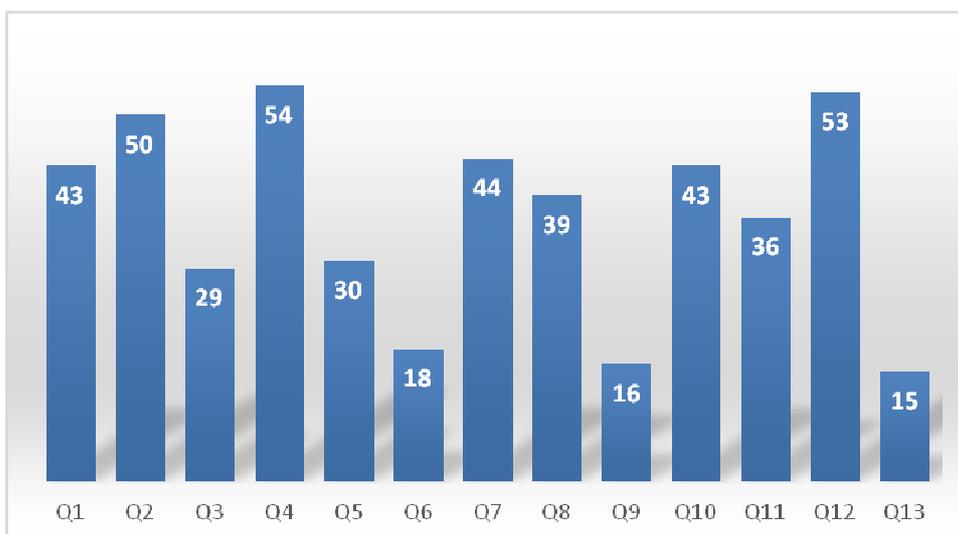


Gráfico 14: Preferência de objetos aprendizagem de alunos com estilo convergente

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 14 é possível verificar as preferências dos 57 estudantes com estilo convergente, onde as três estratégias mais escolhidas pelos estudantes foram experiência prática Q4, atividades em laboratório Q12 e solução de problemas Q2 com um total de 54, 53 e 50 escolhas, respectivamente.

Pessoas com o estilo de aprendizagem convergente, no processo de aprendizagem preferem ter acesso a novas ideias, simulações, soluções para perguntas ou problemas, tarefas de laboratório e aplicações práticas. Os resultados dos estudantes com os estudantes com o estilo convergente permitiram verificar suas preferências por estratégias que envolvam experiência prática, atividades em laboratório e solução de problemas que está totalmente de acordo com as definições de Kolb sobre este estilo.

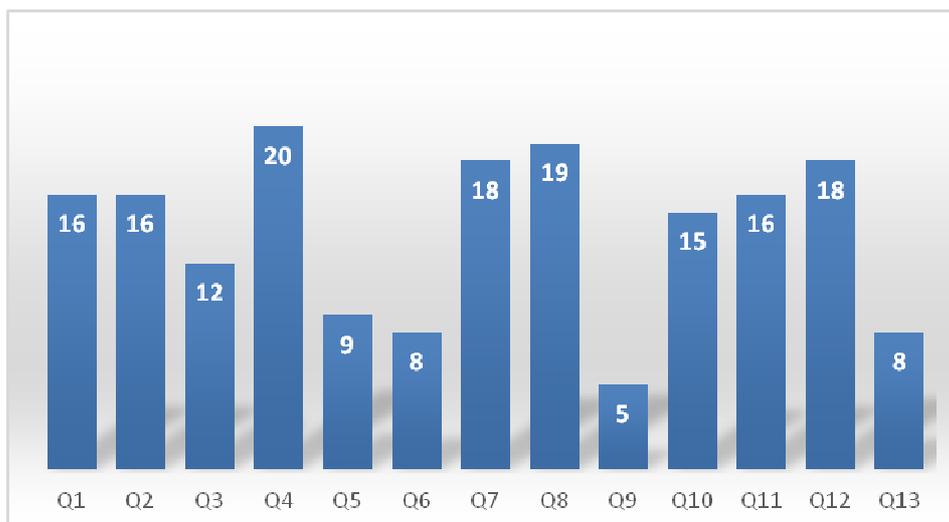


Gráfico 15: Preferência de objetos de aprendizagem de alunos com estilo divergente
 Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 15 é possível verificar as preferências dos 21 estudantes com estilo divergente, onde as três estratégias mais escolhidas pelos estudantes foram experiência prática Q4, seminários Q8, aula expositiva Q7 e atividades em laboratório Q12 com um total de 20, 19, 18 e 18 escolhas, respectivamente.

Pessoas com o estilo de aprendizagem divergente gostam de lidar com pessoas, gostam de ouvir e coletar informações, preferem trabalhar em grupo, pois são melhores em ver situações concretas de muitos pontos de vista diferentes. Analisando os resultados dos indivíduos com este estilo de aprendizagem, foi possível verificar a preferência dos estudantes por situações que envolvam a experiência prática, seminários, aulas expositivas e atividades em laboratório. Os seminários e as aulas expositivas são estratégias que estão totalmente relacionadas com a definição de Kolb sobre indivíduos com este estilo de aprendizagem, pois este perfil de aluno gosta de ouvir, de coletar informações e de pessoas. Outras estratégias que foram bem escolhidas pelos discentes e que estão relacionadas com a definição do estilo foram o debate em grupo, simulação de situações e solução de problemas com um total de 16 escolhas. O trabalho em grupo com um total de 12 escolhas ficou na 9ª posição em relação aos mais escolhidos.

Na questão 2, foi perguntado sobre as fases da produção de um trabalho onde os alunos produziram um jornal e dentre as 6 fases de produção de acordo com a tabela 6, o aluno deveria escolher até duas fases que mais gostou na elaboração do jornal.

Tabela 6: Fases elaboração do jornal

OPÇÃO 1	Planejamento da criação do jornal
OPÇÃO 2	Pesquisa através de leitura de material
OPÇÃO 3	Pesquisa através de vídeos na internet
OPÇÃO 4	Construção das matérias
OPÇÃO 5	Produção do jornal
OPÇÃO 6	Apresentação do jornal

Fonte: Dados da pesquisa

Abaixo são apresentados os resultados do questionário sobre objetos de aprendizagem de maneira que se possa realizar a correlação com cada um dos estilos de aprendizagem identificados.

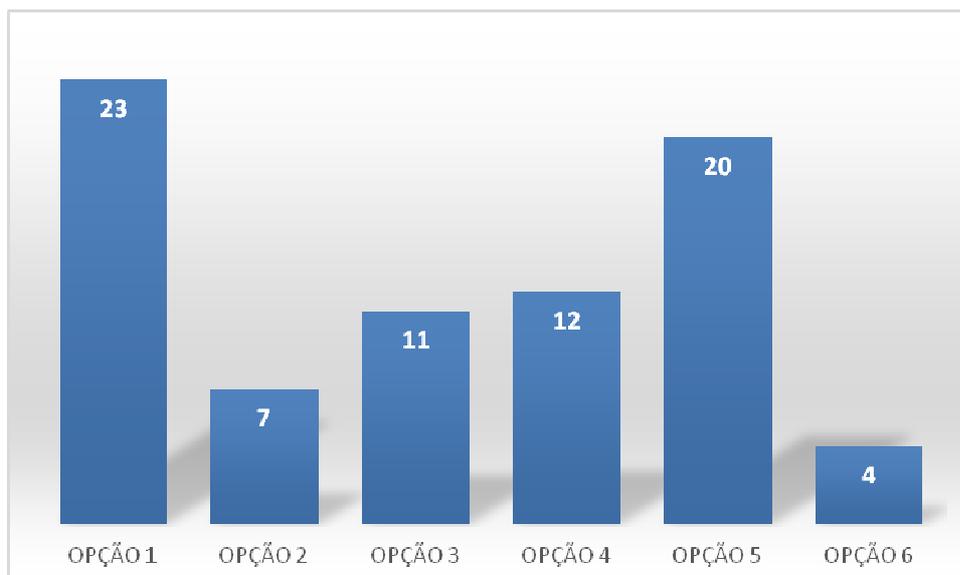


Gráfico 16: Preferências produção de jornal estilo acomodador

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem acomodador, foi possível verificar no gráfico 16 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 1 e OPÇÃO 5, que de acordo com a tabela 6 correspondem às atividades de planejamento da criação do jornal e a produção do jornal. O que se pode concluir com este resultado é que a fase de planejamento não é uma atividade que corresponde à indivíduos com este estilo de aprendizagem, já a fase de produção do jornal é uma atividade correlacionada às pessoas com o estilo acomodador, pois eles gostam de experiências práticas.

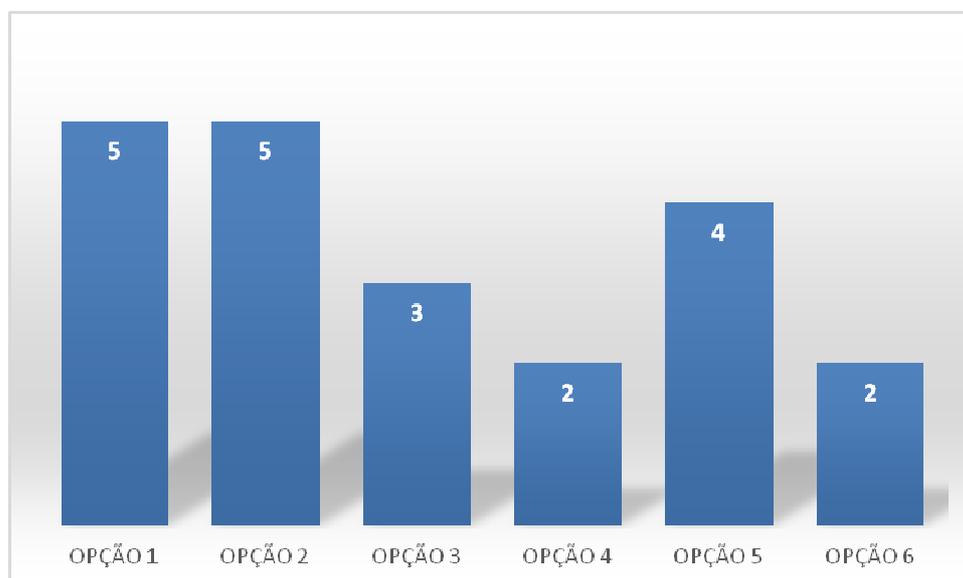


Gráfico 17: Preferências produção de jornal estilo assimilador

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem assimilador, foi possível verificar no gráfico 17 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 1 e OPÇÃO 2, que de acordo com a tabela 6 correspondem às atividades de planejamento da criação do jornal e pesquisa através de leitura de material. Estes indivíduos são caracterizados por preferirem uma teoria sólida em vez de algo prático, porém o resultado mostra que apesar

dos alunos terem escolhido a pesquisa através de leitura de material e o planejamento da criação do jornal, que são atividades alinhadas com seu estilo, eles também indicaram que a OPÇÃO 5 é uma das atividades que mais gostaram, sendo esta uma atividade prática relacionada à produção do jornal.

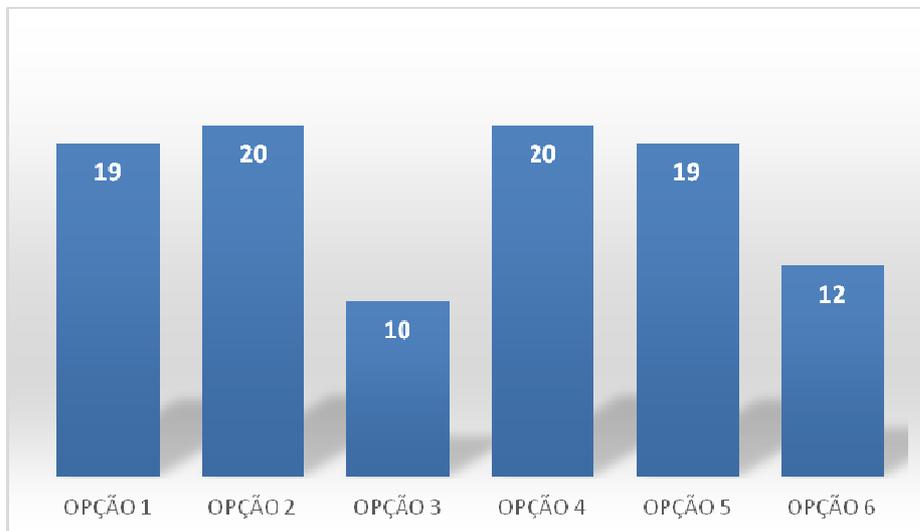


Gráfico 18: Preferências produção de jornal estilo convergente

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem convergente, foi possível verificar no gráfico 18 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 1, OPÇÃO 2, OPÇÃO 4 e OPÇÃO 5, que de acordo com a tabela 6 correspondem às atividades de planejamento da criação do jornal, pesquisa através de leitura de material, construção das matérias e produção do jornal. Como os indivíduos com este estilo gostam de resolver problemas, novas ideias, tarefas de laboratórios, aplicações práticas, simulações, pode-se dizer que o fato destes indivíduos terem escolhido quatro atividades, se dá pelo o fato de pessoas com este estilo precisarem de aplicação prática das ideias e também serem capazes de testar teorias.

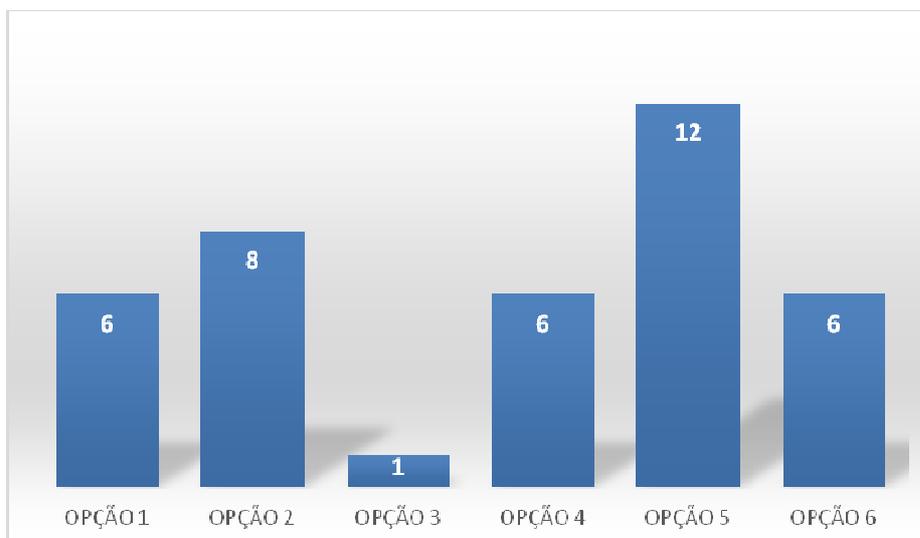


Gráfico 19: Preferências produção de jornal estilo divergente

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem divergente, foi possível verificar no gráfico 19 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 5 seguido pela OPÇÃO 2, que de acordo com a tabela 6 correspondem às atividades de produção do jornal e pesquisa através de leitura de material. Estes indivíduos preferem o trabalho em grupo, gostam de pessoas e de coletar informações e por este motivo escolheram a produção do jornal em primeiro lugar e a pesquisa através de leitura de materiais em segundo lugar, mesmo que as outras tarefas tenham ficado com notas parecidas, exceto a pesquisa através de vídeos. O simples fato do trabalho ser em grupo, atende a expectativa de estudantes com este estilo.

Na questão 3, a pergunta foi sobre as fases produção de um trabalho em forma de vídeo, onde os alunos deveriam escolher até duas fases que mais gostou em sua produção.

Tabela 7: Fases elaboração do vídeo

OPÇÃO 1	Planejamento da criação do vídeo
OPÇÃO 2	Pesquisa através de leitura de material
OPÇÃO 3	Pesquisa através de vídeos na internet
OPÇÃO 4	Gravação dos vídeos
OPÇÃO 5	Edição dos vídeos
OPÇÃO 6	Apresentação do vídeo

Fonte: Dados da pesquisa

Abaixo estão os resultados obtidos na questão 3 do questionário sobre objetos de aprendizagem, que são apresentados de acordo com cada estilo de aprendizagem.

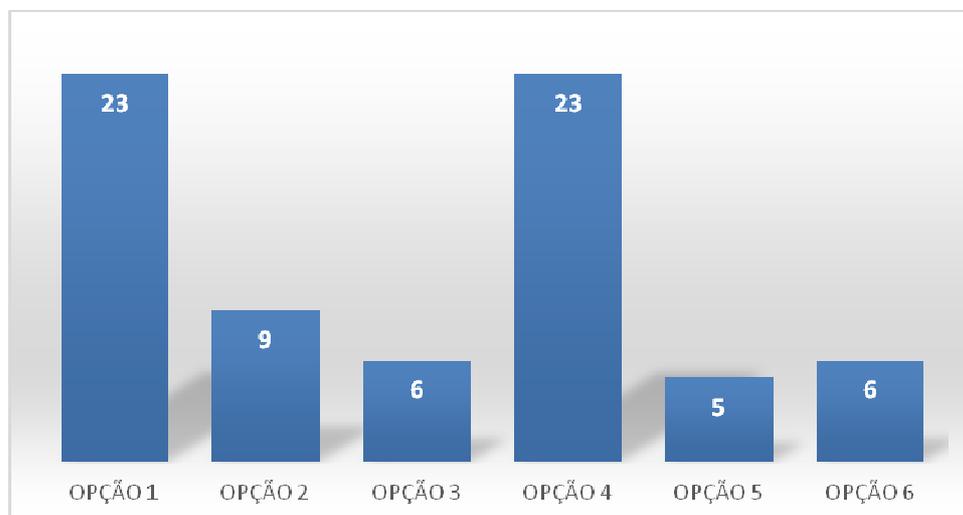


Gráfico 20: Preferências produção de vídeo estilo acomodador

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem acomodador, foi possível verificar no gráfico 20 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 1 e OPÇÃO 4, que de acordo com a tabela 7 correspondem às atividades de planejamento da criação do vídeo e a gravação do vídeo. Pessoas com este estilo preferem a experiência prática, o que explica o fato de vários alunos terem escolhido as fases de planejamento e gravação dos vídeos, pois são atividades que estão relacionados com a prática.

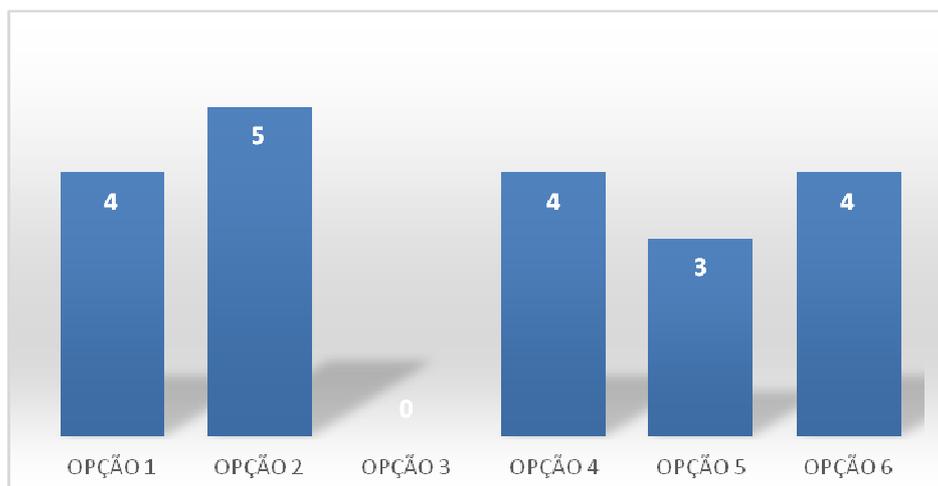


Gráfico 21: Preferências produção de vídeo estilo assimilador

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem assimilador, foi possível verificar no gráfico 21 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 2 que foi a pesquisa através de leitura de material, de acordo com a tabela 7, isto demonstra que a atividade mais escolhida pelos estudantes está totalmente relacionada com a preferência de indivíduos com este estilo, sendo a leitura uma das atividades preferidas destes indivíduos. É importante salientar que os estudantes com este estilo de aprendizagem não gostaram ou não realizaram pesquisas através de vídeos na internet. Como segunda opção, os alunos gostaram das outras fases de produção do vídeo, pois as quantidades de escolhas para as opções foram iguais, exceto a edição de vídeos que teve um voto a menos, mas que não pode ser ignorado, já que esta atividade exige conhecimento técnico e quando não há, a maneira de aprendizado é diferente das características de indivíduos com este estilo.

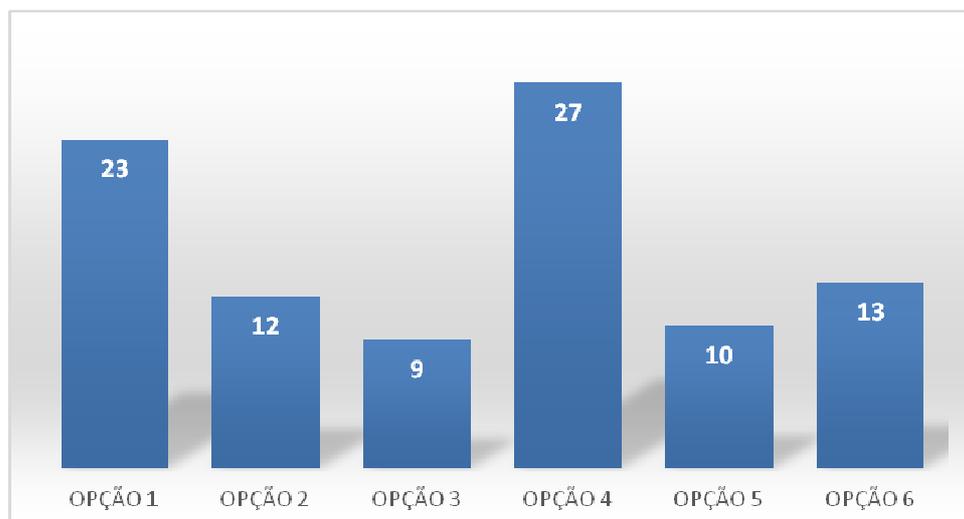


Gráfico 22: Preferências produção de vídeo estilo convergente

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem convergente, foi possível verificar no gráfico 22 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 4 e OPÇÃO 1, que de acordo com a tabela 7 correspondem às atividades de gravação dos vídeos e planejamento da criação do vídeo, respectivamente. Estas pessoas preferem lidar com tarefas e problemas técnicos, gostam também de ideias e teorias de maneira prática, o que leva a entender o motivo das escolhas pelas fases de planejamento e gravação do vídeo.

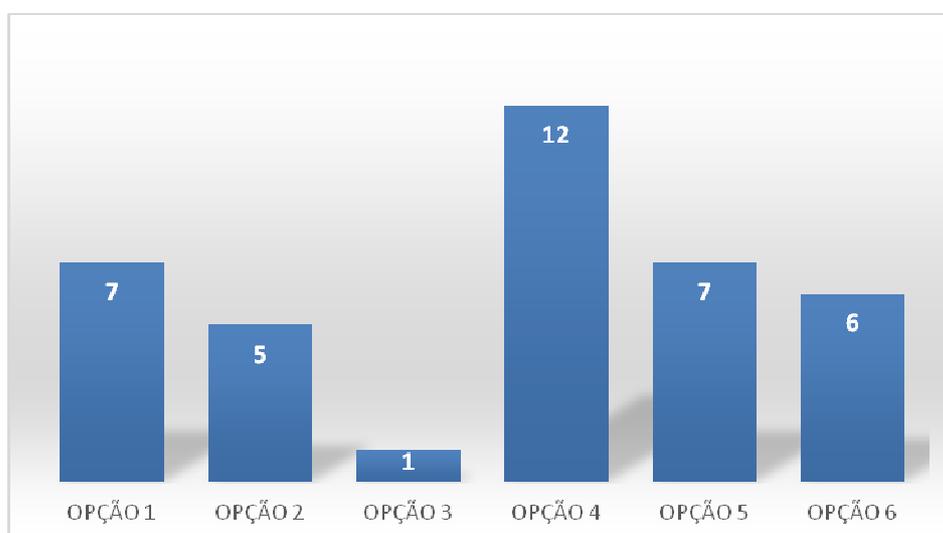


Gráfico 23: Preferências produção de vídeo estilo divergente

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem divergente, foi possível verificar no gráfico 23 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 4, que de acordo com a tabela 7 corresponde à atividade de gravação dos vídeos. Teve como resultado ainda como segunda opção duas atividades que foram o planejamento da criação do vídeo e a edição do vídeo que correspondem a OPÇÃO 1 e a OPÇÃO 5, respectivamente. Indivíduos com este estilo gostam de pessoas, gostam de coletar informações e trabalhar em grupo, as atividades escolhidas necessitam que o trabalho seja realizado em grupo, porém é importante verificar que a atividade menos escolhida foi a pesquisa através de vídeos na internet.

Na questão 4, o estudante informou os recursos didáticos pedagógicos que mais contribuem para a construção de seu conhecimento, para isto, ele poderia escolher até duas opções dentre as 6 apresentadas.

Tabela 8: Preferências de recursos didáticos

OPÇÃO 1	Aulas teóricas
OPÇÃO 2	Aulas práticas
OPÇÃO 3	Leitura de material
OPÇÃO 4	Vídeos
OPÇÃO 5	Pesquisa na internet
OPÇÃO 6	Apresentação de trabalhos

Fonte: Dados da pesquisa

Abaixo estão os resultados obtidos na questão 3 do questionário sobre objetos de aprendizagem, que são apresentados de acordo com cada estilo de aprendizagem.

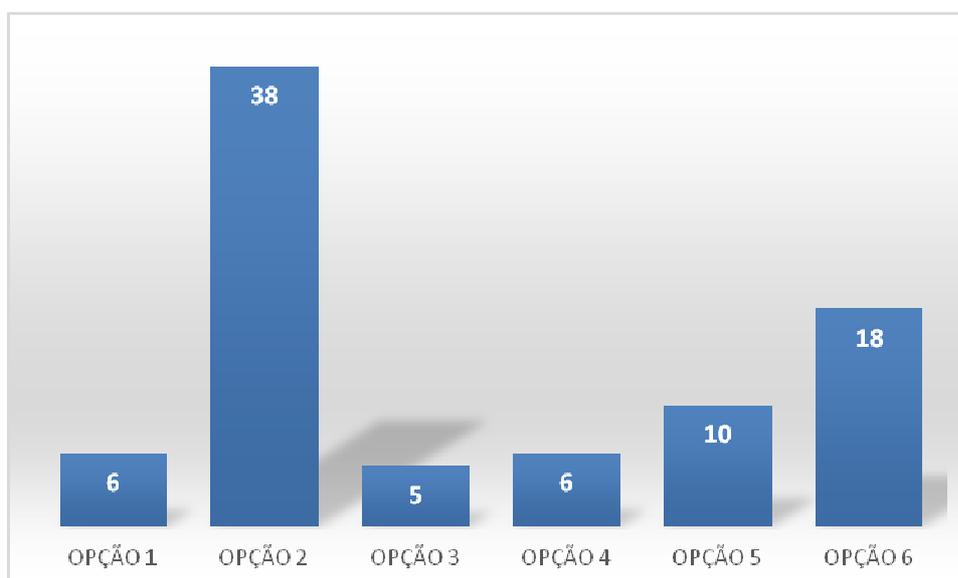


Gráfico 24: Preferências recursos didáticos estilo acomodador

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem acomodador, foi possível verificar no gráfico 24 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 2, que de acordo com a tabela 8 corresponde às aulas práticas. Esta estratégia escolhida está totalmente alinhada com os indivíduos com o estilo acomodador. A segunda mais escolhida foi a OPÇÃO 6, relacionada à apresentação de trabalhos, não sendo uma estratégia relacionada com este estilo.

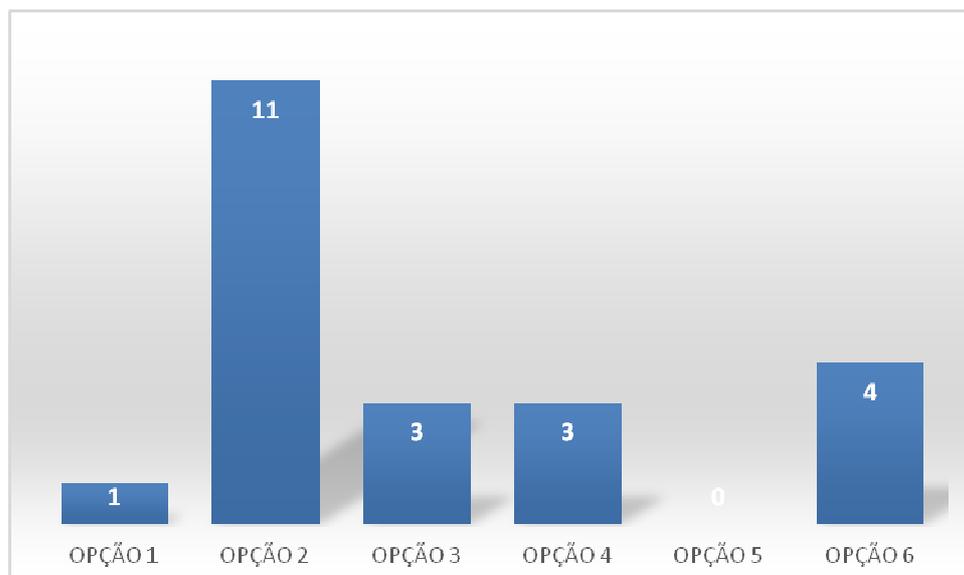


Gráfico 25: Preferências recursos didáticos estilo assimilador

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem assimilador, foi possível verificar no gráfico 25 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 2, que de acordo com a tabela 8 corresponde às aulas práticas. Esta estratégia não corresponde aos indivíduos com este estilo de aprendizagem, sendo a OPÇÃO 3, que corresponde a leitura de material, aquela que caracterizaria estratégia de aprendizagem relacionada aos indivíduos com estilo assimilador, porém em segundo lugar temos a OPÇÃO 6 que corresponde à apresentação de trabalhos e em terceiro lugar a OPÇÃO 4 que corresponde à vídeos. A apresentação de trabalhos e os vídeos, dependendo da maneira como são apresentados, podem permitir que estes indivíduos consigam pensar sobre a situação apresentada, situação que poderia explicar o motivo destes alunos terem escolhido estas opções.

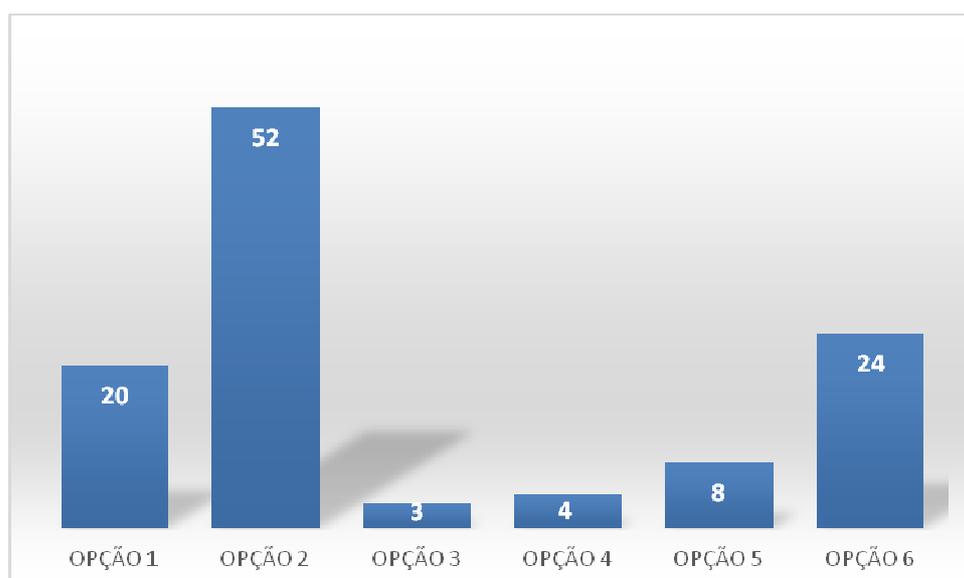


Gráfico 26: Preferências recursos didáticos estilo convergente

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem convergente, foi possível verificar no gráfico 26 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 2, que de acordo com a tabela 8 corresponde às aulas práticas. Uma análise interessante deste

resultado se dá pelo o fato de indivíduos com este estilo gostarem de aplicações práticas das ideias e teorias, o que explicaria o motivo desta ter sido a estratégia mais escolhida. Apesar de não ser uma característica de indivíduos convergentes, a OPÇÃO 6 foi a segunda mais escolhida, demonstrando que estes indivíduos gostam de apresentar trabalho, mesmo esta não sendo uma estratégia relacionada a este estilo.

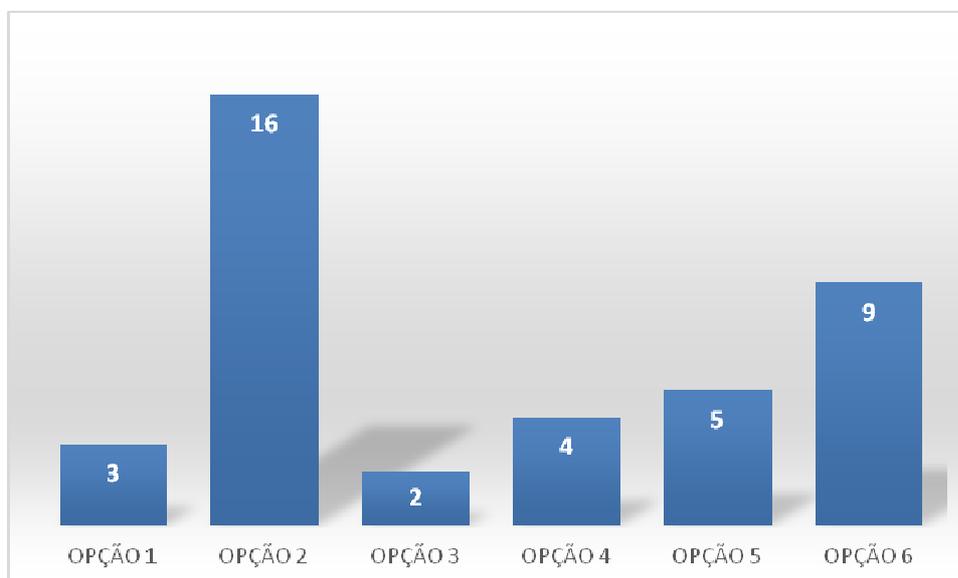


Gráfico 27: Preferências recursos didáticos estilo divergente

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados obtidos com os alunos com estilo de aprendizagem divergente, foi possível verificar no gráfico 27 a preferência destes alunos pela OPÇÃO 2 que de acordo com a tabela 8 corresponde às aulas práticas. Apesar desta ter sido a estratégia de ensino mais escolhida entre os discentes com estilo divergente, observa-se que em segundo do lugar está a OPÇÃO 6, que corresponde à apresentação de trabalhos, esta estratégia está relacionada com este estilo, já que este modelo trabalho sempre acontece em grupos e os indivíduos divergentes, gostam de trabalhos em grupo, de estarem envolvidos com pessoas.

4.3 Análise geral Estilos de Aprendizagem X Objetos de Aprendizagem

Na tabela 9 é possível observar na primeira coluna os 4 estilos de aprendizagem, na segunda coluna a quantidade de alunos correspondente a cada estilo e nas colunas posteriores a quantidade de alunos que atribuíram notas de 7 a 10 em cada uma das estratégias de aprendizagem.

Tabela 9: Dados da questão 1 do questionário objetos de aprendizagem

ESTILO	TOTAL ESTUDANTES	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
ACOMODADOR	46	46	36	23	43	24	18	35	30	20	36	29	39	16
ASSIMILADOR	12	10	11	6	10	5	3	7	7	4	9	10	10	3
CONVERGENTE	57	43	50	29	54	30	18	44	39	16	43	36	53	15
DIVERGENTE	21	16	16	12	20	9	8	18	19	5	15	16	18	8
TOTAL	136													

Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela acima estão destacadas as principais preferências de cada estilo, ou seja, as mais escolhidas por cada um. Nela é possível observar que todos os quatro estilos possuem como preferências duas estratégias, sendo elas a Q4 que corresponde a experiência prática e Q12 que corresponde a atividades em laboratório. Para além disso, os quatro estilos possuem outras preferências, o estilo acomodador prefere também a estratégia Q1, que corresponde à simulação de situações. O estilo assimilador possui como preferência principal a estratégia Q2 que corresponde a solução de problemas e também demonstrou grande interesse por simulação de situações Q1 e debate em grupo Q11. O estilo convergente possui preferências pela estratégia Q2 que corresponde à solução de problemas. O estilo divergente possui preferências pelas estratégias Q7 e Q8 que correspondem às aulas expositivas e seminários, respectivamente.

Não podemos deixar de citar que em cada um dos estilos existem outras preferências de estratégias além daquelas que foram as mais escolhidas, isto quer dizer que mesmo que o grupo de alunos prefira determinada tarefa relacionada a seu estilo, os resultados nos mostram que eles escolheram opções que demonstram que outras dimensões podem ser trabalhadas de maneira que o aluno consiga se desenvolver e criar a capacidade de aprender de várias maneiras.

Tabela 10: Dados da questão 2 do questionário objetos de aprendizagem

ESTILO	TOTAL ESTUDANTES	OPÇÃO 1	OPÇÃO 2	OPÇÃO 3	OPÇÃO 4	OPÇÃO 5	OPÇÃO 6
ACOMODADOR	46	23	7	11	12	20	4
ASSIMILADOR	12	5	5	3	2	4	2
CONVERGENTE	57	19	20	10	20	19	12
DIVERGENTE	21	6	8	1	6	12	6
TOTAL	136						

Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela 10 que corresponde às respostas da questão 2 do questionário de objetos de aprendizagem, é possível observar que os quatro estilos de aprendizagem possuem preferência pela fase de produção do jornal.

É possível ver ainda que os estilos acomodador, assimilador e convergente tem preferências também pela fase de planejamento da criação do jornal. É possível ainda verificar que os estilos assimilador, convergente e divergente têm preferência pela a fase de pesquisa através de leitura de material. Os alunos com estilo convergente mostraram bastante interesse também na fase de construção das matérias.

Tabela 11: Dados da questão 3 do questionário objetos de aprendizagem

ESTILO	TOTAL ESTUDANTES	OPÇÃO 1	OPÇÃO 2	OPÇÃO 3	OPÇÃO 4	OPÇÃO 5	OPÇÃO 6
ACOMODADOR	46	23	9	6	23	5	6
ASSIMILADOR	12	4	5	0	4	3	4
CONVERGENTE	57	23	12	9	27	10	13
DIVERGENTE	21	7	5	1	12	7	6
TOTAL	136						

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 11, correspondente às respostas da questão 3 do questionário sobre objetos de aprendizagem, nela é possível verificar a preferência dos estudantes com os 4 estilos de aprendizagem por 2 fases da produção do vídeo. A OPÇÃO 1 que corresponde à fase de planejamento da criação do vídeo e a OPÇÃO 4, correspondente à fase de gravação dos vídeos. O estilo assimilador demonstrou interesse principalmente pelas pesquisas através de leitura que equivale à OPÇÃO 2, demonstrou interesse ainda pela OPÇÃO 5 E OPÇÃO 6 que correspondem de maneira respectiva às fases de edição dos vídeos e apresentação dos vídeos. O estilo divergente demonstrou preferência também pela OPÇÃO 5 que corresponde à fase de edição dos vídeos.

Tabela 12: Dados da questão 4 do questionário objetos de aprendizagem

ESTILO	TOTAL ESTUDANTES	OPÇÃO 1	OPÇÃO 2	OPÇÃO 3	OPÇÃO 4	OPÇÃO 5	OPÇÃO 6
ACOMODADOR	46	6	38	5	6	10	18
ASSIMILADOR	12	1	11	3	3	0	4
CONVERGENTE	57	20	52	3	4	8	24
DIVERGENTE	21	3	16	2	4	5	9
TOTAL	136						

Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela 12, que corresponde à questão 4 do questionário sobre objetos de aprendizagem é possível observar que os recursos que mais contribuem para a construção do conhecimento dos alunos são a OPÇÃO 2 que corresponde às aulas práticas e a OPÇÃO 6 que corresponde à apresentação de trabalhos, independentemente do estilo de aprendizagem de cada indivíduo. Isto pode ser explicado pelo o fato da escola ser de ensino médio integrado ao técnico, onde os alunos possuem várias disciplinas específicas de sua área de curso e de acordo com as avaliações cadastradas no sistema de gestão educacional, a apresentação de trabalhos e seminários são as estratégias mais utilizadas pelos professores do IFMG-SJE.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi realizar a identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos do ensino médio técnico e verificar os objetos de aprendizagem que se correlacionam com cada estilo. Para isto foi realizado um estudo sobre processo de ensino, estilos de aprendizagem de Kolb e objetos de aprendizagem.

O estudo permitiu identificar os estilos de aprendizagem dos alunos da 3ª série do ensino médio técnico de uma instituição federal localizada na região do Vale do Rio Doce no estado de Minas Gerais. Com o estudo, foi possível concluir que o estilo predominante entre os alunos da 3ª série dos cursos técnico o IFMG-SJE é o convergente com um total de 68 estudantes, sendo acompanhado pelo estilo acomodador com um total de 48, pelo estilo divergente com um total de 27 e pelo estilo assimilador com um total de 12 alunos.

Após a identificação foi realizado o levantamento dos objetos de aprendizagem que mais contribuem para o processo ensino aprendizagem dos alunos. Nesta fase, dos 136 alunos participantes, foi possível obter importantes resultados acerca da correlação entre estilos de aprendizagem e objetos de aprendizagem.

Kolb salienta que assim como qualquer outro modelo comportamental, isto é um guia, não representando regras estritas. Sobretudo, grande parte das pessoas tende a evidenciar e exibir fortes preferências por determinado estilo, logo, tende a aprender de maneira mais eficaz se a aprendizagem for orientada de acordo com sua preferência.

Propor novas estratégias e metodologias de ensino de acordo com as preferências de cada estilo, realizando o alinhamento destas de acordo com o perfil de cada turma, já que os indivíduos terão preferências diferentes, poderá proporcionar bons resultados destes alunos, mas para isto, é necessário que o modelo escolhido seja aplicado de forma que promova o fortalecimento das dimensões características de cada um, assim como o estímulo àquelas pouco desenvolvidas. Foi possível perceber através dos dados que a maioria dos pesquisados de forma geral, tem menor preferência por palestras e elaboração de relatórios a partir de vivência, esta constatação se deu baseado no universo pesquisado e na quantidade de escolhas por estas estratégias por cada estilo de aprendizagem. Por outro lado, foi possível constatar a preferência dos discentes, mesmo não sendo o principal recurso escolhido, independente do estilo, pelas estratégias relacionadas às aulas práticas Q4 e atividades em laboratório Q12, sendo que isto pode estar relacionado a fatores como característica da idade, a necessidade de pegar e fazer, destacando também o modelo de escola, em que estes alunos estão sempre envolvidos em aulas práticas nas disciplinas do ensino técnico.

Observou-se nesta pesquisa que a grande maioria dos trabalhos desenvolvidos tratam de alunos que estão em curso superior e este trabalho tratou da identificação dos estilos de aprendizagem em alunos do ensino médio técnico, para que com isto seja possível motivar pesquisadores a trabalharem com discentes que estão na fase da adolescência, considerada por especialistas como a mais complicada do desenvolvimento humano.

5.1 Trabalhos futuros

Os resultados obtidos com este trabalho foram satisfatórios, porém ficou o questionamento se o modelo de escola influencia no resultado dos alunos, ou seja, realizar o estudo em uma escola que possua apenas o ensino médio e depois realizar a comparação com os resultados obtidos neste trabalho, onde a escola é de ensino integral e integrado ao ensino técnico. Outra abordagem interessante seria realizar o acompanhamento destes alunos desde a 1ª série até a 3ª série tanto em uma escola que ofereça apenas ao ensino médio, quanto em uma escola que ofereça o ensino médio integrado ao técnico. Este acompanhamento se daria

com a aplicação do questionário de estilos de aprendizagem de Kolb no início de cada ano e também o questionário para verificar os objetos de aprendizagem e seu grau de preferência em cada ano.

6 REFERÊNCIAS

- Aguilar, L. **Manual de Comunicação para o Ensino do Português**, Língua Estrangeira, 2000, ISBN 2-922821 08 0
- ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. J.; HONEY, P. **Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora**. Madrid: Mensajero, 2002.
- Balbino, Jaime. “**Objetos de Aprendizagem: Contribuições para sua genealogia**”, Agosto, 2007.
- BARIANI, I. C. D. **Estilos cognitivos de universitários e iniciação científica**. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de Campinas - Unicamp, Campinas, 1998.
- BARROS, Aidil Jesus Paes.; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Metodologia de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: MAKRON, 2007
- BEHAR, P. A. et al. “**Modelos Pedagógicos em Educação a Distância**”, In: Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.
- BETTIO, R.W. de; MARTINS, A. **Objetos de aprendizado: um novo modelo direcionado ao ensino a distância**. In: Congresso Internacional de Educação a Distância, 9, 2002, São Paulo - SP. Disponível em: <http://www.universiabrasil.net/materia/materia.jsp?id=5938>. Acesso: 15 de Out de 2017.
- BOUZADA, M. A. B.; OLIVEIRA, P. H. P. **A influência dos estilos de aprendizagem de kolb sobre a experiência de alunos de graduação em administração no contexto das simulações empresariais** Revista da Universidade Vale do Rio Verde ISSN: 1517-0276 / EISSN: 2236-5362 Vol. 16 | n. 1 | Ano 2018
- CLAXTON, Charles S.; RALSTON, Y. **Learning styles: the impact on teaching and administration**. Higher Education Research Report, 10 (American Association for Higher Education, Washington, D.C.) 1978.
- CERQUEIRA, T. C. S. **Estilos de Aprendizagem em Universitários**. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de Campinas - Unicamp, Campinas, 2000.
- CERQUEIRA, T. C. S.: SANTOS, A. A. A. dos. **As possibilidades de avaliação dos estilos de aprendizagem em universitários**. In: SISTO, F. F. ; SBARDELINI, E. T. B.; PRIMI, R. Contextos e Questões da Avaliação Psicológica. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.
- CURRY, L. **Learning style in continuing medical education**. Ottawa: Canadian Medical Association, 1983.
- David Kolb's learning styles model and experiential learning theory (ELT). **Businessballs**, 2019. Disponível em: <<https://www.businessballs.com/self-awareness/kolbs-learning-styles/>>. Acesso em: 08 de dez. de 2018.

Dewey, J. "**Speech to Parents of Dewey School.**" (1897). Quoted in K. Mayhew, and A. DEWEY, J. My Pedagogic Creed. New York: E. L. Kellogg & Co, 1897. Disponível em: <https://ia600303.us.archive.org/BookReader/BookREaderImages.php?zip=/7/items/m...> Acesso em: 8 de mar. de 2018.

DUNN, Rita S.; DUNN, Kenneth J. **The complete guide to the learning styles in service system.** Capítulos 2 e 3. Boston: MA, Allyn & Bacon, 1999.

FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; TAMUSIUNAS, Fabrício Raupp. **Reusabilidade de objetos educacionais.** In Renote (Revista Eletrônica de Novas Tecnologias na Educação). Porto Alegre: s.ed., v.1, n.1, fevereiro de 2003. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/RENOTE>. Acesso em: 12 de abr. de 2018.

FELDER, R. M., & BRENT, R. (2005). **Understanding Student Differences.** Journal of Engineering Education, 1, 57-72.

FELDER, R. M.; SILVERMAN, L. K. **Learning and Teaching Styles in Engineering Education.** Journal of Engineering Education, v. 78, n. 7, p. 674-68, 1988.

FELDER, R. M. **Reaching the Second Tier: learning and teaching styles in College Science Education.** J. Coll. Sci Teaching, v.23, n.5, p.286-290, 1993. Disponível em: <http://www2.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/fe/dir/pub/icfiles.dir/styIes.htm>. Acesso em: 08 de out. de 2017

FELDER, R. M.; SILVERMAN, L. K. **Learning Styles and Teaching Styles in Enginnering Education.** Engr. Education, v.78, n.7, p.674-681, 1998.

FLORES, M.L.P et al. **O uso de teorias cognitivas na construção de Objetos de Aprendizagem para suporte ao ensino de Matemática.** In: IADIS International Conference, 2006, Murcia. p. 328 -332.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica.** Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002.

GAMA, C.L.G.; SCHEER, S. **Avaliação de objetos educacionais para Educação a Distância de engenharia: construção, reuso e avaliação.** In: Congresso Internacional de educação à distância, 12, 2005, Florianópolis - SC. Programação do 12º CIED. Florianópolis: ABED e UFSC, 2005. v.1. p.1-8.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOULÃO, F. **A diversidade na educação: estilos de aprendizagem.** In: Anais do IV Congresso Galaico - Português de Psicopedagogia, 4. Braga: Universidade do Minho, 1998, p.308-310.

GROSS, B. D. **Tools for teaching.** Califórnia: Jossey-Bass Inc., Publishers, 1993.

HONEY, P; MUMFORD, A. **The Manual of Learning styles**. Peter Honey Publications; 3Rev Ed Edition, 1992.

JACOBSON, L. V. **O potencial de utilização do e-learning no desenvolvimento de competências do administrador: considerando o estilo de aprendizagem do aluno de graduação**. 2003. 232f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, FEA/USP. São Paulo, 2003.

KOLB, D. A. **Experimental Learning: experience as the source of learning and development**. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1984.

KOLB, D. A. **Individual learning styles and learning process**. Massachusetts: Sloan School of Management, 1971.

KOLB, D. A. **Learning Style Inventory Technical Manual**. Boston: Hay McBer, 1976.

KOLB, D. A. **Learning Style Inventory Technical Manual**. Boston: Hay McBer, 1985.

KOLB, D. A. **Self-scoring Inventory and Interpretation Booklet**. Revised Edition. Boston: Hay McBer, 1993.

KOLB, D.A.& SMITH, S. **User's guide for the learning-style inventory: A manual for teachers and trainers**. Boston, TRGHayGroup, 1996.

KOLB, A. Y. The Kolb learning style inventory version 3.1 2005: **Technical Specifications**. London: Hay Group, 2005. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.> Acesso em: 07 de nov. de 2018.

KOLB, ALICE Y. KOLB DAVID A. **The Kolb Learning Style Inventory – Version 3.1**. 2005. Disponível em: <<http://www.whitewater-rescue.com/support/pagepics/lsitechmanual.pdf>> Acesso em 01 de nov. 2017.

Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2013). **Kolb Learning Style Inventory workbook version 3.2**. Philadelphia, PA: HayGroup.

Kolb, David & Kolb, Alice. (2013). **The Kolb Learning Style Inventory 4.0: Guide to Theory, Psychometrics, Research & Applications**.

LOPES, W. M. G. ILS - **Inventário de estilos de aprendizagem de Felder-Soloman: investigação de sua validade em estudantes universitários de Belo Horizonte**. 2002. 85f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing**. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MACEDO, L.N.; MACEDO, A.A.M.; FILHO, J.A.C. **Avaliação de um Objeto de Aprendizagem com Base nas Teorias Cognitivas**. Workshop sobre Informática na Escola, 13, Anais do WIE 2007. Rio de Janeiro, 2007, p. 330-338.

Myers, I. B., & McCaulley, M. H. (1985). **Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator**. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Nogueira, D. R. (2009). **O impacto do estilo de aprendizagem no desempenho acadêmico: um estudo empírico com alunos das disciplinas de contabilidade geral e gerencial na educação à distância**. Dissertação (Mestrado em Contabilidade). Universidade Federal do Paraná, Curitiba/PR, Brasil.

OLIVEIRA, J. H. B. de. **Cabeças bem feitas ou bem cheias?** In: Revista do Colégio Intematado dos Carvalhos. Vol. II, ng 1, p.55-75, maio/1998.

PIAGET, J.; GRÉCO, P. **Aprendizagem e Conhecimento**. São Paulo: Freitas Bastos, 1974.

POZO, J. I. **A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento**. Revista Pátio. Porto Alegre: Artmed, ano VIII, n. 13, ago./out.2004. p. 11.

ROSA, C. O. Z. **Estilos de aprendizagem e escolha de carreira em alunos de Medicina**. Dissertação de (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Avaliação Psicológica. Bragança Paulista: Universidade de São Francisco, 2000.

REZENDE, Flávia. **As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista**. Ensaio Pesquisa em Educação. Minas Gerais, Vol. 2, nº1, 2002.

SCHMECK, R.R. **Inventory of learning process**. In: NASSP Student learning style and brain behavior. reston, Virginia: National Association of Secondary School Principals, 1982.

SILVA, D. M. da. **O impacto dos estilos de aprendizagem no ensino de contabilidade na FEA-RP/USP**. 2006. 172f. Dissertação (Mestrado de Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Ribeirão Preto FEARP/USP, São Paulo, 2006.

SOBRAL, D. T. (1992) **Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb: Características e Relação com Resultados de Avaliação no Ensino Pré-Clínico**. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 8(3):293-303.

STERNBERG, R. J. & GRIGORENKO, E. L. (1997). **Are Cognitive Styles Still in Style?** American Psychologist, 52(7), 700-712. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.52.7.700>> Acesso em: 08 de dez. de 2017

STERNBERG, R. J. **Thinking styles**. Cambridge, UK; New York, NY; Melbourne, AU: Cambridge UP, 1997.

TAROUCO, Liane; FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; TAMUSIUNAS, Fabrício Raupp. **Reusabilidade de objetos educacionais**. Revista Novas Tecnologias na Educação. Porto Alegre, p. 1-11. 2003.

TAROUCO, L.M.R.; CUNHA, S.L.S. **Aplicação de teorias cognitivas ao projeto de Objetos de Aprendizagem**. Novas Tecnologias CINTED-UFRGS na Educação. Porto Alegre – RS, v. 4 , n. 2, p. 1-9, dez, 2006.

WEINSTEIN, C. E.; GOETZ, E. T.; ALEXANDER, P. A. (Org.). **Learning and study strategies. issues in assessment, instruction and evaluation**. London: Academic Press, 1988.

WILEY, D. (2000) “**The instructional use of learning objects**”. Online Version. Disponível em:<<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acesso em: 13 de jan. de 2018.

7 APÊNDICES

Apêndice A

INVENTÁRIO DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM – DAVID A. KOLB

Título: **ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE KOLB E OBJETOS DE APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO NO IFMG CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA**

RA: _____

Curso: Agropecuária Informática Nutrição

Turma: _____

Instruções:

Prezado estudante, o objetivo desta pesquisa é contribuir para a elaboração da dissertação de mestrado em educação de Dayler Vinicius Miranda Alves, sob a orientação de Rosa Cristina Monteiro do Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola e coorientação de Douglas Biagio Puglia do Instituto Federal de Minas Gerais.

O Inventário do Estilo de Aprendizagem descreve o modo como você aprende e como lida com as ideias e as situações do dia-a-dia na sua vida.

Abaixo estão 12 frases, classifique os finais de cada sentença de acordo com o quão bem cada um se encaixa com o modo como você iria aprender alguma coisa. Tente lembrar de algumas situações recentes em que você precisou aprender algo novo. Então, usando os espaços fornecidos, classifique um “4” para a sentença final que descreve como você aprenderia melhor algo, descendo até um “1” para o final da frase que parece menos com a maneira como você aprenderia.

Exemplo de sentença preenchida:

Enquanto aprendo: 2 Sou feliz 1 Sou rápido 3 Sou lógico 4 Sou cuidadoso

Relembrando: 4 = a maneira como você aprende melhor; 3 = segunda melhor maneira como você aprende; 2 = terceira melhor maneira como você aprende; 1 = maneira menos provável como você aprende.

Observações: Dar uma resposta para cada uma das quatro terminações; não repetir valores na mesma sentença; responder sinceramente, porém pense na sua última experiência ao aprender algo novo; não passe para a sentença seguinte antes de terminar a que você já começou; suas respostas ficarão anônimas.

Dayler Vinicius Miranda Alves – dayler.alves@ifmg.edu.br

Prof. Dra. Rosa Cristina Monteiro – rosacristina.monteiro@gmail.com

Prof. Dr. Douglas Biagio Puglia – douglas.puglia@ifmg.edu.br

INVENTÁRIO DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM – DAVID A. KOLB

		A		B		C		D	
1	Enquanto aprendo:	Gosto de lidar com meus sentimentos		Gosto de pensar sobre ideias		Gosto de estar fazendo coisas		Gosto de observar e escutar	
2	Aprendo melhor quando:	Ouço e observo com atenção		Me apoio em pensamento lógico		Confio em meus palpites e impressões		Trabalho com afinco para executar a tarefa	
3	Quando estou aprendendo:	Tento buscar as explicações para as coisas		Sou responsável acerca das coisas		Fico quieto e concentrado		Tenho sentimentos e reações fortes	
4	Aprendo:	Sentindo		Fazendo		Observando		Pensando	
5	Enquanto aprendo:	Me abro a novas experiências		Examino todos os ângulos da questão		Gosto de analisar as coisas e desdobrá-las em suas partes		Gosto de testar as coisas	
6	Quando estou aprendendo:	Sou uma pessoa observadora		Sou uma pessoa ativa		Sou uma pessoa intuitiva		Sou uma pessoa lógica	
7	Aprendo melhor através de:	Observação		Interações pessoais		Teorias racionais		Oportunidades para experimentar e praticar	
8	Quando aprendo:	Gosto de ver os resultados de meu trabalho		Gosto de ideias e teorias		Penso antes de agir		Sinto-me pessoalmente envolvido no assunto	
9	Aprendo melhor quando:	Me apoio em minhas observações		Me apoio em minhas impressões		Posso experimentar coisas por mim mesmo		Me apoio em minhas ideias	
10	Quando estou aprendendo:	Sou uma pessoa compenetrada (concentrada)		Sou uma pessoa flexível		Sou uma pessoa responsável		Sou uma pessoa racional	
11	Quando estou aprendendo:	Me envolvo todo		Gosto de observar		Avalio as coisas		Gosto de estar ativo	
12	Aprendo melhor quando:	Analiso as ideias		Sou receptivo e de mente aberta		Sou cuidadoso		Sou prático	

© 1993 David A. Kolb, Experience-Based Learning Systems, Inc. All rights reserved. Traduzido e reproduzido com a permissão de Hay Group 116 Huntington Ave., Boston, MA 02116. Telephone 1 800 729 8074 / 1 617 425 4500.

Apêndice B

QUESTIONÁRIO OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Título: ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE KOLB E OBJETOS DE APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO NO IFMG CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA

RA: _____ Turma: _____

Curso: Agropecuária Informática Nutrição

Instruções:

Prezado estudante, o objetivo desta pesquisa é contribuir para a elaboração da dissertação de mestrado em educação de Dayler Vinicius Miranda Alves, sob a orientação de Rosa Cristina Monteiro do Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola e coorientação de Douglas Biagio Puglia do Instituto Federal de Minas Gerais. As respostas ficarão anônimas.

Abaixo são apresentadas estratégias de ensino, o aluno deverá indicar a sua percepção sobre o nível da contribuição de cada uma para sua aprendizagem. Atribua para cada estratégia uma nota de 0 a 10, considerando a escala abaixo:

Baixa		Razoável						Elevada		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Como você prefere buscar informações e adquirir conhecimento?

Estratégia de ensino	Nível de contribuição da estratégia em seu aprendizado
Simulação de situações	
Solução de problemas	
Trabalho em grupo	
Experiência prática (mão na massa)	
Atividades de observação	
Elaboração de relatórios a partir de vivência	
Aula expositiva	
Seminários	
Leitura de textos	
Observar situações práticas	
Debate em grupo	
Atividades em laboratório	
Palestras	

2. No trabalho de criação do jornal, qual fase da produção você mais gostou? **Escolha até duas opções.**

- Planejamento da criação do jornal
- Pesquisa através de leitura de material
- Pesquisa através de vídeos na internet
- Construção das matérias
- Produção do jornal
- Apresentação do jornal

3. Pensando em trabalhos de criação de vídeos nas disciplinas do seu curso, qual fase da produção você mais gostou? **Escolha até duas opções.**

- Planejamento da criação do vídeo
- Pesquisa através de leitura de material
- Pesquisa através de vídeos na internet
- Gravação dos vídeos
- Edição dos vídeos
- Apresentação do vídeo

4. Escolha tipos de recursos que você considera que mais contribuem para a construção do seu conhecimento. **Escolha até duas opções.**

- Aulas teóricas
- Aulas práticas
- Leitura de material
- Vídeos
- Pesquisa na internet
- Apresentação de trabalhos

Apêndice C

25/06/2019

E-mail de Instituto Federal de Minas Gerais - Documents for LSI research - Dayler Vinicius Miranda Alves



Dayler Vinicius Miranda Alves <dayler.alves@ifmg.edu.br>

Documents for LSI research - Dayler Vinicius Miranda Alves

Business_Office <Business_Office@kornferry.com>

21 de fevereiro de 2019 17:16

Para: Dayler Vinicius Miranda Alves <dayler.alves@ifmg.edu.br>

Hello,

Congratulations! Your LSI research has been approved! Attached you will find the following documents:

- MCB200C - This is a copy of the LSI 3.1 test. You may print of copy this as needed for your research.
- MCB200D - The profile sheet contains the answer key for the test as well as the profiling graphs for plotting scores. This document may be produced as necessary for your research. The AC-CE score on the Learning Style Type Grid is obtained by subtracting the CE score from the AC score. Similarly, the AE-RO score is AE minus RO.

These files are for your data collection only. This permission does not extend to include a copy of the files in your research paper. It should be sufficient to source it.

We wish you luck with your research and look forward to hearing about your findings. Please send a completed copy of your research to business_office@kornferry.com

Please let me know if you have any questions.

Amy E. Keegan

Senior Manager Client Services

Korn Ferry

33 South Sixth Street
Suite 4900
Minneapolis MN 55402
USA

Please click the following link for an important electronic communications disclaimer: <http://www.kornferry.com/Disclaimer>
For information about how we protect and use personal information, please refer to our privacy policy: <http://www.kornferry.com/PrivacyPolicy>

[Texto das mensagens anteriores oculto]

2 anexos

 **Mcb200d3.1.pdf**
1320K

 **MCB 200C.PDF**
46K

Apêndice D

LEARNING-STYLE INVENTORY

The Learning-Style Inventory describes the way you learn and how you deal with ideas and day-to-day situations in your life. Below are 12 sentences with a choice of endings. Rank the endings for each sentence according to how well you think each one fits with how you would go about learning something. Try to recall some recent situations where you had to learn something new, perhaps in your job or at school. Then, using the spaces provided, rank a "4" for the sentence ending that describes how you learn *best*, down to a "1" for the sentence ending that seems least like the way you learn. Be sure to rank all the endings for each sentence unit. Please do not make ties.

Example of completed sentence set:

1. When I learn: 2 I am happy. 1 I am fast. 3 I am logical. 4 I am careful.

Remember: 4 = *most* like you 3 = *second most* like you 2 = *third most* like you 1 = *least* like you

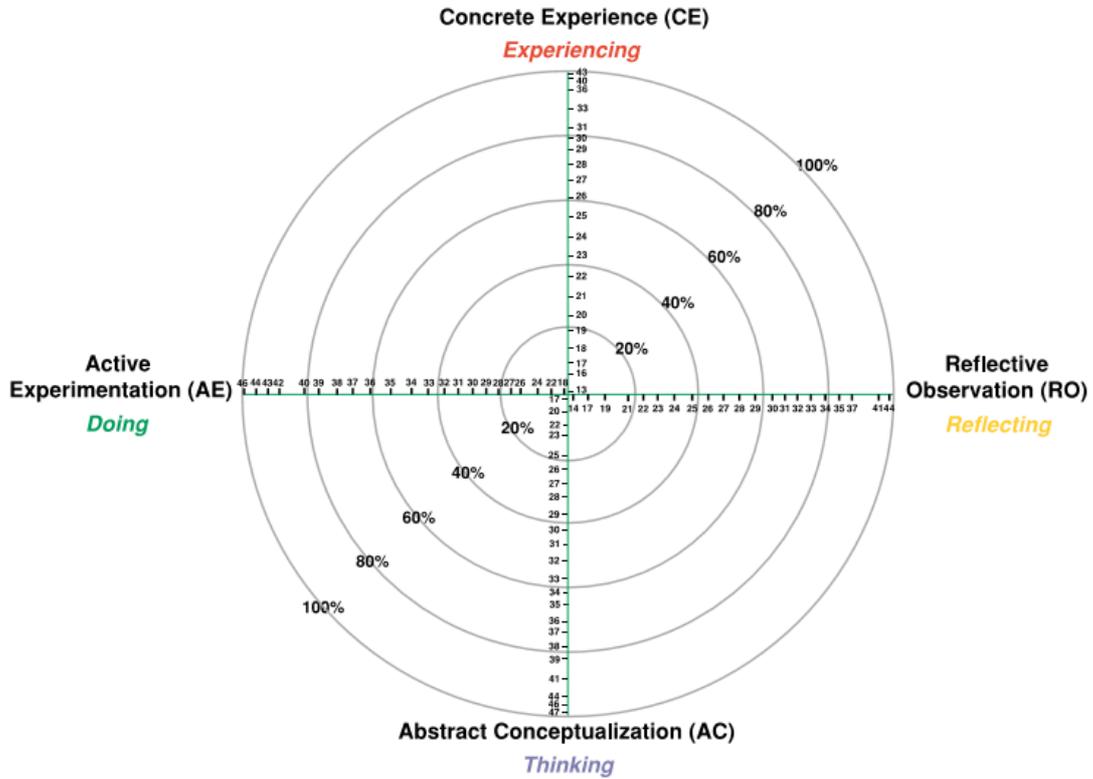
	A	B	C	D
1. When I learn:	___ I like to deal with my feelings.	___ I like to think about ideas.	___ I like to be doing things.	___ I like to watch and listen.
2. I learn best when:	___ I listen and watch carefully.	___ I rely on logical thinking.	___ I trust my hunches and feelings.	___ I work hard to get things done.
3. When I am learning:	___ I tend to reason things out.	___ I am responsible about things.	___ I am quiet and reserved.	___ I have strong feelings and reactions.
4. I learn by:	___ feeling.	___ doing.	___ watching.	___ thinking.
5. When I learn:	___ I am open to new experiences.	___ I look at all sides of issues.	___ I like to analyze things, break them down into their parts.	___ I like to try things out.
6. When I am learning:	___ I am an observing person.	___ I am an active person.	___ I am an intuitive person.	___ I am a logical person.
7. I learn best from:	___ observation.	___ personal relationships.	___ rational theories.	___ a chance to try out and practice.
8. When I learn:	___ I like to see results from my work.	___ I like ideas and theories.	___ I take my time before acting.	___ I feel personally involved in things.
9. I learn best when:	___ I rely on my observations.	___ I rely on my feelings.	___ I can try things out for myself.	___ I rely on my ideas.
10. When I am learning:	___ I am a reserved person.	___ I am an accepting person.	___ I am a responsible person.	___ I am a rational person.
11. When I learn:	___ I get involved.	___ I like to observe.	___ I evaluate things.	___ I like to be active.
12. I learn best when:	___ I analyze ideas.	___ I am receptive and open-minded.	___ I am careful.	___ I am practical.

MCB200C

© 1993 David A. Kolb, Experience-Based Learning Systems, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without permission in writing from the Hay Group 116 Huntington Ave., Boston, MA 02116. Telephone 1 800 729 8074 / 1 617 425 4500.

Apêndice E

THE CYCLE OF LEARNING (version 3.1)



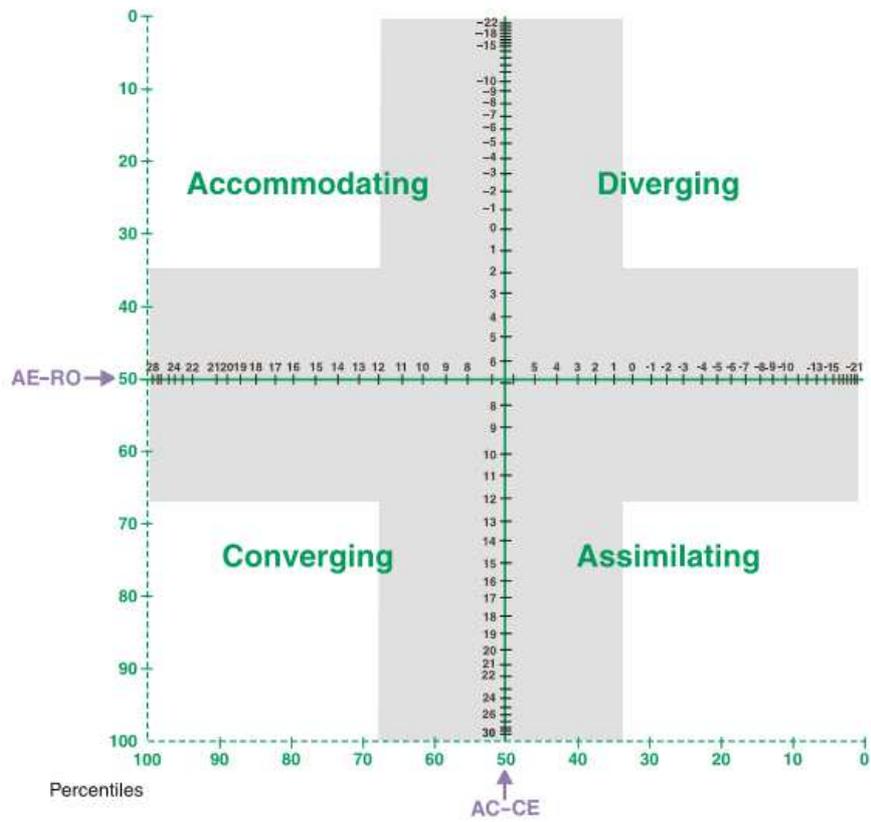
_ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _	= <input style="width: 30px;" type="text"/>
1A 2C 3D 4A 5A 6C 7B 8D 9B 10B 11A 12B	CE Total
_ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _	= <input style="width: 30px;" type="text"/>
1D 2A 3C 4C 5B 6A 7A 8C 9A 10A 11B 12C	RO Total
_ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _	= <input style="width: 30px;" type="text"/>
1B 2B 3A 4D 5C 6D 7C 8B 9D 10D 11C 12A	AC Total
_ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _	= <input style="width: 30px;" type="text"/>
1C 2D 3B 4B 5D 6B 7D 8A 9C 10C 11D 12D	AE Total

MCB200D

©2005 David A. Kolb, Experience-Based Learning Systems, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without permission in writing from the Hay Group 116 Huntington Ave., Boston, MA 02116. Telephone 1 800 729 8074 / 1 617 425 4500.

Apêndice F

LEARNING-STYLE TYPE GRID (version 3.1)



MCB200D

© 2005 David A. Kolb, Experience-Based Learning Systems, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means without permission in writing from the Hay Group 116 Huntington Ave., Boston, MA 02116. Telephone 1 800 729 8074 / 1 617 425 4500.