UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALEXANDRA INGRID DOS SANTOS CZEPULA

INSERÇÃO DE MÓDULOS SEMIPRESENCIAIS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NAS DISCIPLINAS DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA NA UFPR

CURITIBA

2015

ALEXANDRA INGRID DOS SANTOS CZEPULA

INSERÇÃO DE MÓDULOS SEMIPRESENCIAIS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NAS DISCIPLINAS DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA NA UFPR

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, do Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Ciências Farmacêuticas.

Orientador: Prof. Dr. Cassyano J Correr

Coorientador: Prof. Dr. Roberto Pontarolo

CURITIBA

2015

Czepula, Alexandra Ingrid dos Santos
Inserção de módulos semipresenciais no processo ensino-aprendizagem nas disciplinas de Atenção Farmacêutica no curso de graduação em Farmácia na UFPR / Alexandra Ingrid dos Santos Czepula – Curitiba, 2015.
268 f. : il. (algumas color.) ; 30 cm

Orientador: Professor Dr. Cassyano J. Correr
Coorientador: Professor Dr. Roberto Pontarolo
Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. 2015.

Inclui bibliografia

1. Educação farmacêutica. 2. Atenção farmacêutica. 3. Blend-learning. 4. Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). 5. Questões múltiplas escolhas. 6. Taxonomia de Bloom. 7. Percepção alunos. 8.Percepção docentes. I. Correr, Cassyano J. II. Pontarolo, Roberto. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 615.07

TERMO DE APROVAÇÃO

ALEXANDRA INGRID DOS SANTOS CZEPULA

Título: **"INSERÇÃO DE MÓDULOS SEMIPRESENCIAIS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NAS DISCIPLINAS DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA NA UFPR"**

Tese aprovada como requisito parcial para a obtenção de grau de Doutor, no Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, da Universidade Federal do Paraná, área de concentração: Insumos, medicamentos e correlatos.

Prof. Dr. Cassyano Januário Correr
Orientador

Profª. Drª. Glaucia da Silva Brito
Universidade Federal do Paraná

Profª. Drª. Rosiane Guetter Mello Zibetti
Faculdades Pequeno Príncipe

Prof. Dr. Edmar Miyoshi
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª. Drª. Débora Brand
Universidade Federal do Paraná

Curitiba, 14 de dezembro de 2015.

A meus pais Neusa e Vitório, com amor.

AGRADECIMENTOS

A Deus, a minha eterna gratidão. Obrigada por ter permitido a realização de mais este sonho.

A meus pais queridos, Vitório e Neusa o meu muito obrigada por terem sido tão maravilhosos comigo. O apoio incondicional do dia a dia me inspira, me consola e me alegra. Obrigada por entenderem minha ausência na elaboração deste trabalho. Esse título é de vocês também. Amo para sempre.

A minha irmã Cindia, meu cunhado Marcel e meus sobrinhos Alex e Bruno pelo apoio durante todos estes anos.

Ao meu orientador Prof. Dr. Cassyano J. Correr, obrigada pela oportunidade de poder trabalhar ao seu lado, aprendi muito. Aceitou me orientar sem me conhecer direito ao sair para o seu Pós-doc. Obrigada pela confiança.

Ao meu coorientador Prof. Dr. Roberto Pontarolo o meu agradecimento. Oportunidade única de várias conversas, me sinto privilegiada por ter desenvolvido um trabalho pleno, com disciplina, dedicação, fruto dos teus conselhos.

A Suzane Virtuoso, 'juntas no mesmo barco', obrigada por todos os momentos, será eternizado na minha memória.

A Edson Hipólito Jr. pela grande ajuda nas análises estatísticas.

A Gerusa Halila por todos os momentos compartilhados e pelas conversas que fez com que eu não desistisse desse sonho.

A Josélia Daher pela leitura inicial da Tese, pelo incentivo, pelas conversas que me acalmava a alma.

A Sandra Schiavon pela parceria 100% nos momentos finais dos nossos trabalhos.

Aos meus colegas do Lasces: Lara, Fernanda, Lívia, Wálleri, Natália, Antônio, Wallace, Thais, Rangel, Rosa, Janice, Inajara, Bruno, Patrícia, Mariana pelos momentos compartilhados meio a estudos e risadas. Meu respeito e consideração.

Obrigada ao pessoal do HC que me recebeu de braços abertos no ambulatório de Atenção Farmacêutica.

As professoras Glaucia da Silva Brito e Débora Brand pela participação na qualificação. Muito obrigada por todas as considerações e melhorias ao trabalho.

Aos professores Edmar Miyoshi, Glaucia da Silva Brito, Rosiane Guetter Mello Zibetti, Débora Brand pela participação da banca final de defesa desta Tese. Muito obrigada por todas as considerações e melhorias ao trabalho.

Aos alunos e professores do curso de graduação em Farmácia da UFPR que prontamente participaram deste trabalho.

A Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas.

A CAPES pelo apoio financeiro deste trabalho.

That’s all folks!! Carpe diem!!

RESUMO

O objetivo geral desta tese foi analisar a implantação de uma metodologia ativa, em um modelo de educação semipresencial, no processo ensino-aprendizagem aplicado aos alunos das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II no curso de graduação em Farmácia da UFPR. O estudo foi de caráter misto dividido em três capítulos: I) identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos do curso de graduação em Farmácia da UFPR, II) desenvolvimento e avaliação de um modelo de educação semipresencial, III) e estudo qualitativo com os docentes do curso de farmácia da UFPR. Resultados: Participaram da identificação dos estilos 297 alunos, com mediana de idade de 21 anos, entre os quais 77,1% são mulheres. O estilo pragmático é o estilo de aprendizagem predominante entre os alunos do curso em Farmácia da UFPR. Não é a área de atuação que define o estilo de aprendizagem predominante dos alunos e sim fatores familiares, experiências prévias e das exigências do ambiente em que a pessoa vive. No desenvolvimento e avaliação do modelo de educação estudado obteve-se resultados positivos em relação ao desempenho dos alunos na aquisição de conhecimentos ao longo das disciplinas, por meio da realização e comparação dos resultados entre avaliações diagnóstica e somativa, baseadas na Taxonomia de Bloom. Na Atenção Farmacêutica I ocorreram modificações nos escores do pré-teste e do pós-teste geral com um aumento das médias entre as provas (de 4,8 para 6,3), com uma variação percentual de 30,2% caracterizando diferença estatisticamente significativa ($p< 0,05$). Também nos três níveis da Taxonomia de Bloom foram observados aumento da variação percentual da média, no nível I (29,8%), no nível II (21,2%) e no nível III (37,2%). Na Atenção Farmacêutica II ocorreram modificações nos escores do pré-teste e do pós-teste geral com um aumento das médias entre as provas (de 4,1 para 5,5), com uma variação percentual de 34,1% caracterizando diferença estatisticamente significativa ($p< 0,05$). Também nos três níveis da Taxonomia de Bloom foram observados aumento da variação percentual da média, no nível I (16,7%), no nível II (39,5%) e no nível III (37,8%). Este é o primeiro estudo descrito no Brasil que relaciona Atenção Farmacêutica e *Blended Learning*. Os docentes do curso de Farmácia da UFPR têm pouco conhecimento e experiência em relação a modalidade de ensino EaD. Os docentes identificaram mais vantagens do que desvantagens à modalidade de ensino EaD em relação a utilização da mesma tanto para docentes quanto para os discentes. Os docentes apesar do pouco conhecimento e pouca experiência com a modalidade de ensino EaD demonstraram uma excelente aceitação em relação à esta modalidade, bem como, acreditam ser uma tendência no atual modelo de ensino para os cursos de graduação de ensino superior. A maior parte deles trabalharia com as suas disciplinas nesta modalidade. A metodologia ativa utilizada no processo ensino-aprendizagem teve resultados positivos em relação ao desempenho de aquisição de conhecimentos. Com a implantação desta metodologia foi avaliado a melhora da aprendizagem entre esses alunos, respondendo a nossa pergunta problema. Incentivo e suporte devem ser fornecidos aos docentes para que possam desenvolver novas metodologias sugeridas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Farmácia.

Palavras-chave: Educação Farmacêutica, Atenção Farmacêutica, *Blend-learning, Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje* (CHAEA), questões múltiplas escolhas, Taxonomia de Bloom, percepção alunos, percepção docentes.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the implementation of an active methodology in a blended education model, in the teaching-learning process applied to students of the disciplines Pharmaceutical Care I and II of the Bachelor of Pharmacy at the Federal University of Paraná. The study was mixed. It was divided into three chapters: I) identification of learning styles among Pharmacy students in the Bachelor of Pharmacy at the Federal University of Paraná, II) development and evaluation of a model of blended education, III) and a qualitative study with teachers of the Bachelor of Pharmacy at the Federal University of Paraná. Results: 297 students participated in the identification of learning styles, with a median age of 21 years-old, among which 77.1% were women. The pragmatist learning style is predominant among students in the Bachelor of Pharmacy at the Federal University of Paraná. The area of activity does not define the predominant learning style of students, but family factors, previous experiences and environmental requirements in which the person lives. In the development and evaluation of the studied education model, we obtained positive results regarding the performance of students in acquiring knowledge during the disciplines, through the implementation and comparison of results between diagnostic and summative assessments based on Bloom's Taxonomy. In the discipline Pharmaceutical Care I occurred modifications in the pre-test scores and the overall post-test with an increase in average between the tests (4.8 to 6.3), with a percentage change of 30.2%, which was statistically significant ($p < 0.05$). It was also observed increases in the average percentage change in the three levels of Bloom's Taxonomy: level I (29.8%), level II (21.2%) and level III (37.2%). In the discipline Pharmaceutical Care II occurred modifications in the pre-test scores and the overall post-test with an increase in average between the tests (4.1 to 5.5), with a percentage change of 34.1%, which was statistically significant ($p < 0.05$). Similarly, it was observed increases in the average percentage change in the three levels of Bloom's Taxonomy: the level I (16.7%), level II (39.5%) and III level (37.8%). This is the first study described in Brazil relating Pharmaceutical Care and Blended Learning. Teachers of the Bachelor of Pharmacy at the Federal University of Paraná have little knowledge and experience with distance education teaching modality. Teachers identified more advantages than disadvantages for distance learning education modality, regarding its use for both teachers and students. Despite the little knowledge and little experience with distance education modality of education, teachers have shown a great acceptance in relation to this mode. They also believe it is a trend in the current educational model for higher education. Most of them would use this method in their disciplines. The active methodology used in the teaching-learning process had positive results regarding the performance of acquiring knowledge. With the implementation of this methodology was carried out to improve the learning of these students by answering our question problem. Encouragement and support should be provided to teachers so they can develop new methodologies suggested by the National Curricular Guidelines for Bachelor in Pharmacy.

Keywords: Pharmaceutical Education, Pharmaceutical Care, Blended-learning, Cuestionario Honey Alonso Aprendizaje Styles (CHAEA), multiple-choices questions, Bloom's Taxonomy, perception students, teachers' perception.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - PILARES DA QUALIDADE EDUCACIONAL E COMPONENTES DA COMPETÊNCIA 30

FIGURA 2 - CICLO DE APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL 34

FIGURA 3 - IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DOS ALUNOS 44

FIGURA 4 - COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE INCLUSÃO DIGITAL ENTRE OS GÊNEROS DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR 48

FIGURA 5 - EA DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR 49

FIGURA 6 - DISTRIBUIÇÃO EM PERCENTUAL DA ESCALA GERAL DE INTERPRETAÇÃO DOS EA ATIVO, REFLEXIVO, TEÓRICO E PRAGMÁTICO DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR, SEGUNDO HONEY E MUMFORD (1986), N = 297 50

FIGURA 7 - ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES 79

FIGURA 8 - LABORATÓRIO ROTACIONAL 80

FIGURA 9 - SALA DE AULA INVERTIDA 81

FIGURA 10 - ROTAÇÃO INDIVIDUAL 82

FIGURA 11 - MODELO FLEX 83

FIGURA 12 - MODELO À LA CARTE 84

FIGURA 13 - MODELO VIRTUAL ENRIQUECIDO 85

FIGURA 14 - PIRÂMIDE DA APRENDIZAGEM 86

FIGURA 15 - CARÁTER BIDIMENSIONAL DA TAXONOMIA DE BLOOM 92

FIGURA 16 - NÍVEIS DA TAXONOMIA DO DOMÍNIO COGNITIVO (BLOOM ET AL., 1956) E (ANDERSON; KRATHWOHL, 2001) 93

FIGURA 17 - PIRÂMIDE DE MUELLER 95

FIGURA 18 - TELA INICIAL DO AVEA MOODLE UFPR 102

FIGURA 19 - FASES DOS MÓDULOS SEMIPRESENCIAIS NAS DISCIPLINAS AF I E AF II 103

FIGURA 20 - AVEA DESENVOLVIDO NA PLATAFORMA MOODLE UFPR PARA A DISCIPLINA DE AF I 114

FIGURA 21 - AVEA DESENVOLVIDO NA PLATAFORMA MOODLE UFPR PARA A DISCIPLINA DE AF II 115

FIGURA 22 - EXEMPLO DE UM CASO CLÍNICO UTILIZADO NA DISCIPLINA DE AF I NO AVEA MOODLE UFPR 116

FIGURA 23 - EXEMPLO DE UM CASO CLÍNICO UTILIZADO NA DISCIPLINA DE AF II NO AVEA MOODLE UFPR 116

FIGURA 24 - ATIVIDADE FORMATIVA DENOMINADA “DINÂMICA DE ACONSELHAMENTO AO PACIENTE” REALIZADA NA DISCIPLINA DE AF I NO AVEA MOODLE UFPR 118

FIGURA 25 - ATIVIDADE FORMATIVA DENOMINADA “LABORATÓRIO DE AVALIAÇÃO” REALIZADA NA DISCIPLINA DE AF I NO AVEA MOODLE UFPR..119

FIGURA 26 - ACESSO DOS ALUNOS NAS ATIVIDADES REALIZADAS E MATERIAIS DE APOIO NO AVEA MOODLE UFPR PELOS ALUNOS NAS DISCIPLINAS DE AF I, N = 96 ALUNOS 120

FIGURA 27 - ACESSO DOS ALUNOS NAS ATIVIDADES REALIZADAS E MATERIAIS DE APOIO NO AVEA MOODLE UFPR PELOS ALUNOS NAS DISCIPLINAS DE AF II, N = 102 ALUNOS 121

FIGURA 28 - QUESTIONÁRIO “AVALIAÇÃO EXPERIÊNCIA MOODLE UFPR” NA PLATAFORMA ON-LINE SURVEYMONKEY®....124

FIGURA 29 - DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS QUE CURSARAM AS DISCIPLINAS DE AF I E AF II....124

FIGURA 30 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS AFIRMATIVAS EM RELAÇÃO A UTILIZAÇÃO DO AVEA MOODLE UFPR PELOS ALUNOS QUE CURSARAM AS DISCIPLINAS DE AF I E AF II....125

FIGURA 31 - NUMA ESCALA DE 0 A 10, QUAL FOI O GRAU DE DIFICULDADE DOS ALUNOS EM UTILIZAR O AVEA MOODLE UFPR, NESTE SEMESTRE? (SENDO, 0 = NENHUMA DIFICULDADE, 10 = MUITA DIFICULDADE) 126

FIGURA 32 - NESTE SEMESTRE, QUANTO VOCÊ GOSTOU DE UTILIZAR O AVEA MOODLE UFPR 127

FIGURA 33 - NESTE SEMESTRE, DOS TIPOS DE MATERIAIS DE APOIO DISPONIBILIZADOS NO AVEA MOODLE UFPR, MARQUE 2 MATERIAIS, QUE NA SUA EXPERIÊNCIA, FORAM MAIS ÚTEIS PARA SEU APRENDIZADO....127

FIGURA 34 - EM RELAÇÃO AO MATERIAL DE APOIO UTILIZADO, VOCÊ ACHA QUE FOI:....128

FIGURA 35 - ESCALA DE ACEITAÇÃO APLICADA AOS ALUNOS DAS DISCIPLINAS DE AF I E AF II EM RELAÇÃO ÀS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO AVEA MOODLE UFPR 129

FIGURA 36 - QUÃO ÚTIL VOCÊ ACREDITA QUE ESTA DISCIPLINA FOI PARA VOCÊ NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM? 130

FIGURA 37 - EM RELAÇÃO COMO AS DISCIPLINAS FORAM MINISTRADAS...131

FIGURA 38 - VOCÊ ACHA QUE A METODOLOGIA UTILIZADA DE ESTUDO POR CASOS CLÍNICOS FOI....131

FIGURA 39 - EM RELAÇÃO AS DISCIPLINAS MINISTRADAS, PERMITIU AUTONOMIA NO APRENDIZADO E FLEXIBILIDADE NO TEMPO?....132

FIGURA 40 - QUAL O SEU GRAU DE SATISFAÇÃO GERAL EM RELAÇÃO À DISCIPLINA? 133

FIGURA 41 - COMO VOCÊ CONSIDERA SEU APROVEITAMENTO NA DISCIPLINA DE AF NESTE SEMESTRE? 133

FIGURA 42 - CLASSIFICAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR NO ESTUDO QUALITATIVO (PRINT SCREEN DO SOFTWARE WEBQDA) 158

FIGURA 43 - TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS EM UMA BASE DE DADOS ORGANIZADA NO SOFTWARE WEBQDA 160

FIGURA 44 - FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA UTILIZADA PARA A ANÁLISE QUALITATIVA UTILIZANDO A TÉCNICA DA ANÁLISE DO CONTEÚDO 163

FIGURA 45 - SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DOS DADOS COLETADOS NO SOFTWARE WEBQDA 165

FIGURA 46 - PARTES ESTRUTURAIS DO WEBQDA 167

FIGURA 47 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE AO CONHECIMENTO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EAD, N = 18. 169

FIGURA 48 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A EXPERIÊNCIA DOS DOCENTES “COMO ALUNOS” DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EAD, N = 18 170

FIGURA 49 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A EXPERIÊNCIA DOS DOCENTES “COMO DOCENTES” DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR COMO PROFESSORES NA MODALIDADE DE ENSINO EAD, N = 18 171

FIGURA 50 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE AO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA MOODLE UFPR PELOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR, N = 18. .. 172

FIGURA 51 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A UTILIZAÇÃO OU NÃO DA DISCIPLINA NA MODALIDADE DE ENSINO EAD PELOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR N = 18. 173

FIGURA 52 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A ACEITAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EAD, N = 18 174

FIGURA 53 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A ACEITAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EAD, N = 18 175

FIGURA 54 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS VANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EAD PODE TRAZER AOS DOCENTES, N = 18 176

FIGURA 55 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS VANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EAD PODE TRAZER AOS ALUNOS, N = 18. 177

FIGURA 56 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS DESVANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EAD PODE TRAZER AOS DOCENTES, N = 18 178

FIGURA 57 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS DESVANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EAD PODE TRAZER AOS ALUNOS, N = 18.....179

FIGURA 58 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A PERGUNTA REALIZADA AOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR: “TRABALHARIA COM A SUA DISCIPLINA NA MODALIDADE DE ENSINO EAD? ”, N = 18.....180

LISTA DE TABELAS E QUADROS

TABELA 1 - ESCALA GERAL DE NÍVEIS DE PREFERÊNCIA PARA CADA ESTILO DE APRENDIZAGEM.....38

TABELA 2 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS AFIRMATIVAS NA IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR 47

TABELA 3 - NOTAS DAS PROVAS DIAGNÓSTICAS (PRÉ-TESTE) E SOMATIVAS (PÓS-TESTE) REALIZADAS PELOS ALUNOS NA DISCIPLINA DE AF I, N = 82 ALUNOS.....122

TABELA 4 - NOTAS DAS PROVAS DIAGNÓSTICAS (PRÉ-TESTE) E SOMATIVAS (PÓS-TESTE) REALIZADAS PELOS ALUNOS NA DISCIPLINA DE AF II, N = 51 ALUNOS.....123

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DEFINIÇÕES DO TERMO COMPETÊNCIA 29

QUADRO 2 - LEIS QUE REGULAMENTAM A EAD NO BRASIL 69

QUADRO 3 - ENSINO CENTRALIZADO NO PROFESSOR (ECP) E ENSINO CENTRALIZADO NO ESTUDANTE (ECE) 73

QUADRO 4 - DELIMITAÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA 157

LISTA DE SIGLAS

ABED	- Associação Brasileira de Educação a Distância
AF	- Atenção Farmacêutica
AF I	- Atenção Farmacêutica I
AF II	- Atenção Farmacêutica II
AVEA	- Ambiente virtual de ensino-aprendizagem
BL	- *Blended Learning*
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	- Comitê de Ética em Pesquisa
CEPE	- Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR
CHAEA	- *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje* (Espanhol)
CHAEA	- Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (Português)
CIPEAD	- Coordenação de Integração de Políticas de Educação a Distância
CES	- Câmara de Educação Superior do MEC
CNE	- Conselho Nacional de Educação do MEC
COUN	- Conselho Universitário
DCNFs	- Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Farmácia
DOU	- Diário Oficial da União
EA	- Estilos de aprendizagem
EaD	- Educação a distância
FIP	- *International Pharmaceutical Federation*
IES	- Instituição de Ensino Superior
I.IQ	- Intervalo interquartil
ILS	- *Index of Learning Styles*
LASCES	- Laboratório de Serviços Clínicos e Evidências em Saúde
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LSI	- *Learning Style Inventory*
LSQ	- *Learning Style Questionnaire*
MEC	- Ministério da Educação
MOODLE	- *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*

OMS - Organização Mundial da Saúde

PBL - *Problem based learning* (aprendizagem baseada em problemas)

PPGs - Programas de Pós-Graduação

QMEs - Questões múltipla escolha

SEED - Secretaria de Educação a Distância

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

SUS - Sistema Único de Saúde

TAE - Teoria da aprendizagem experiencial

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TICs - Tecnologias de informação e comunicação

UAB - Universidade Aberta do Brasil

UFPR - Universidade Federal do Paraná

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UNED - Universidade Nacional de Educação a Distância de Espanha

UniREDE - Universidade Virtual Pública do Brasil

UR - Unidade de Registro

*web*QDA - *Software* de apoio à análise qualitativa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 19

1.1 METODOLOGIA GERAL 23
1.1.1 Duração da pesquisa 25
1.1.2 Local da realização da pesquisa 25
1.1.3 Preceitos éticos 25

2 ESTILOS DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR 27

2.1 HISTÓRIA DA PROFISSÃO FARMACÊUTICA 27
2.2 ESTILOS DE APRENDIZAGEM 30
2.3 NATIVOS DIGITAIS E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO 38
2.4 OBJETIVO ESPECÍFICO 43
2.5 METODOLOGIA 43
2.6 ANÁLISE DOS DADOS 45
2.7 RESULTADOS 46
2.8 DISCUSSÃO 50
2.9 CONCLUSÃO 63

3 DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO SEMIPRESENCIAL 66

3.1 REVISÃO DA LITERATURA 66
3.1.1 EaD 66
3.1.2 Política e regulamentação da EaD na UFPR 71
3.1.3 Metodologias de ensino presencial e à distância 72
3.1.4 Blended Learning 77
3.1.5 Ambiente virtual de ensino-aprendizagem Moodle 85
3.1.6 Objetivos de aprendizagem 90
3.1.7 Avaliação 94
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 100
3.3 METODOLOGIA 101
3.3.1 Participantes 103
3.3.2 Fases do desenvolvimento e avaliação dos módulos semipresenciais 103
3.3.2.1 Fase “desenvolvimento” 104

3.3.2.2 Fase “piloto” 108
3.3.2.3 Fase “experimental” 108
3.3.2.4 Fase “avaliação” 110
3.3.3 Análise dos dados 111
3.4 RESULTADOS 112
3.5 DISCUSSÃO 134
3.6 CONCLUSÃO 153
4 ESTUDO QUALITATIVO COM OS DOCENTES DO CURSO DE FARMÁCIA DA UFPR 155
4.1 CONTEXTO 155
4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO 155
4.3 METODOLOGIA 155
4.3.1 Caracterização da pesquisa 155
4.3.2 Delimitação do objeto de estudo 157
4.3.3 Participantes 157
4.3.4 Coleta e tratamento dos dados 158
4.3.5 Análise dos dados 161
4.4 RESULTADOS 168
4.5 DISCUSSÃO 181
4.6 CONCLUSÃO 191
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 194
REFERÊNCIAS 197
APÊNDICES 223
ANEXOS 263

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Esta tese faz parte do Projeto Pró-Ensino na Saúde da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que tem por descrição: A área de Assistência Farmacêutica vem se desenvolvendo no Brasil durante as últimas décadas. Apesar dos avanços alcançados, fóruns de discussão evidenciaram a necessidade de qualificação de pessoal e de formação de pesquisadores e professores com programas de pós-graduação específicos. Pela distribuição geográfica dos docentes e pela necessidade de se chegar a todas as regiões é prioritário que se pesquise e se desenvolvam tecnologias presenciais e a distância relacionadas ao ensino na área da saúde. As teorias de informação e comunicação (TICs) permitem potenciar a disseminação global e a democratização do conhecimento, com grande abertura e flexibilidade no acesso a informação, o intercâmbio imediato e oportuno entre grupos, superando problemas de distância e oportunizando a geração de comunidades virtuais para o intercâmbio de experiências e o desenvolvimento de debates.

A presente proposta foi elaborada por um conjunto de pesquisadores de três instituições de ensino superior: Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E tem como objetivo contribuir para a consolidação da linha de pesquisa em tecnologias presenciais e a distância no Ensino da Saúde, por meio da produção de tecnologias aplicáveis nessa área, tanto no ensino de graduação e pós-graduação, como na interação entre universidade e serviços de saúde.

As Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Farmácia (DCNFs) foram estabelecidas pela Resolução do Conselho Nacional de Educação do MEC (CNE) e da Câmara de Educação Superior do MEC (CES) n. º 02/2002, tendo como preâmbulo uma formação generalista, crítica, humanista, reflexiva e articulada com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), capacitando o farmacêutico ao exercício de atividades referentes às suas competências gerais e específicas. A partir de então, os cursos de Farmácia do Brasil passaram a discutir sobre reforma curricular com o objetivo de se adequarem à legislação vigente,

através da elaboração de novos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) (BRASIL, 2002).

De acordo com as DCNFs, as competências gerais são: atenção à saúde, tomada de decisões, comunicação, liderança, administração, gerenciamento e educação permanente; as competências específicas são relacionadas a fármacos e medicamentos, às análises clínicas e toxicológicas e ao controle, produção e análise de alimentos. As DCNFs estabelecem também que a formação do farmacêutico tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício de competências gerais e específicas, fazendo com que o egresso de um curso de graduação seja apto ao âmbito farmacêutico que é amplo e complexo (BRASIL, 2002).

As competências gerais instituídas pelas DCNFs acordam com as competências determinadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela *International Pharmaceutical Federation* (FIP) para a formação do farmacêutico do século XXI (WHO, 1997).

Apesar do discurso das DCNFs, a formação na área permanece inadequada às demandas do sistema de saúde. Por esta razão, em 2007, foi lançado o Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde, conhecido como “Pró-Saúde”, por meio da Portaria Interministerial n. º 3.019/2007, do Ministério da Saúde e do Ministério da Educação (MEC) (BRASIL, 2007a). A proposta de reorientação dos currículos dos cursos da área objetiva incentivar e materializar uma relação maior do ensino com o SUS e que permita a produção do conhecimento e prestação de serviços no setor. No caso do curso de Farmácia, esta ação permite a aproximação com as ações de atenção básica e a introdução do farmacêutico na equipe multiprofissional.

Segundo Cobef (2015),

> Decorridos 12 anos desde a sua aprovação, as DCNFs encontram-se atualmente em um novo cenário. O desenvolvimento tecnológico, o empoderamento da população e a reorganização dos serviços de saúde pedem a formação de um profissional que seja capaz de identificar estas mudanças, adaptar-se e ser também impulsionador de avanços (COBEF, 2015).

A UFPR, em síntese, concebe o curso de Farmácia comprometido com o desenvolvimento de competências que possibilitem ao estudante e ao futuro profissional pensar na sociedade em sua dimensão totalizadora. Considera,

também, que o farmacêutico exerce um papel relevante como educador e tem como objetivo geral viabilizar a formação de profissionais na área Farmacêutica, capacitados para responder aos desafios da sociedade em transformação, bem como, às necessidades emergentes das novas áreas de atuação e do mercado de trabalho, com vistas ao atendimento a todas as dimensões relacionadas da saúde (UFPR, 2003).

Com o currículo generalista implementado há poucos anos no Brasil, a Atenção Farmacêutica (AF) passa a fazer parte dos conteúdos essenciais para o curso de graduação em Farmácia. A AF, através do artigo "*Opportunities and responsibilities in Pharmaceutical Care*" (HEPLER; STRAND, 1990) vem avançando e está relacionada com o processo saúde-doença do ser humano, da comunidade, da família, interligado à realidade profissional e epidemiológica (BRASIL, 2002).

Foram inseridas, nesse contexto, as disciplinas ministradas na UFPR de Atenção Farmacêutica I (AF I) do sexto período e Atenção Farmacêutica II (AF II) do nono período (UFPR, 2003).

Durante muito tempo, o farmacêutico 'abdicou-se' do seu papel de profissional de saúde em relação ao cuidado em saúde. As transformações históricas nos processos produtivos e a influência dessas mudanças nos currículos acadêmicos culminaram em um profissional tecnicista, de conhecimentos multicompartimentados, descontextualizado da equipe multidisciplinar, mantendo uma relação mais íntima com o medicamento do que com o paciente. A atuação clínica, por meio das aulas de AF, promove o reencontro entre farmacêutico e paciente, exigindo deste profissional competências novas com a finalidade de poder, também, responsabilizar-se pelo bem-estar deste paciente e transformar-se em um dos provedores na saúde no cuidado multidisciplinar (BRASIL, 2014).

No contexto do projeto da CAPES, no qual esta tese foi inserida, a modalidade de ensino Educação a Distância (EaD), modelo empregado já há anos em muitos países, até mesmo no Brasil, ganhou impulso com a entrada das ferramentas de informática e de comunicações. A utilização destas tecnologias permitiu a aproximação dos alunos com as universidades (ARIEIRA, 2009).

De acordo com a Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), a maioria (64%) das instituições afirmou que o número de matrículas aumentou em 2013, enquanto apenas 14% afirmou que o número de alunos diminuiu (ABED, 2014). A expectativa é que este bom momento se torne ainda melhor, projetando um

crescimento no número de matrículas para 82% no ano de 2015. As instituições mais otimistas são as que praticam educação semipresencial ou totalmente a distância, com números superiores a 80% para o ano de 2015. Nos cursos semipresenciais, nota-se o crescimento de cursos técnico-profissionalizantes que chegam a 18,1%.

A justificativa deste trabalho pode ser representada por vertentes que se inter-relacionam: as características do perfil do aluno contemporâneo denominado “nativo digital” (PRENSKY, 2001), o crescente aumento da modalidade de ensino EaD e a necessidade de buscar novas metodologias no processo ensino-aprendizagem atendendo às exigências de uma formação com uma visão integradora segundo as DCNFs.

Segundo Alonso, Gallego e Honey (2012), a aprendizagem é a aquisição de uma nova informação duradoura resultando na alteração da percepção ou comportamento como resultado da experiência. O envolvimento e a vivência de cada pessoa, no processo de aprendizagem, viabilizam o enraizamento dos conhecimentos e dos valores, indispensáveis às exigências de um cidadão e de um profissional (SALGADO; FERNANDES, 2014).

A importância de como se processa a aprendizagem tem trazido o desenvolvimento de diversas teorias, métodos e escalas utilizados para categorizar os estilos e as estratégias de aprendizagem (ENGELS; GARA, 2010).

Existem poucos estudos publicados sobre a identificação dos estilos de aprendizagem (EA) entre os alunos dos Cursos de Farmácia, mesmo considerando a aplicação favorável dos resultados destes estudos no planejamento pedagógico, na gestão educacional e na melhora dos resultados de aprendizagem (ROMANELLI; BIRD; RYAN, 2009).

Delinear os EA vem da necessidade de conhecer a forma de aprender do aluno e sua heterogeneidade, esse conhecimento vem promover a adequação a esses processos de transformações sucedidos da tecnologia e que flexibilizam os conteúdos e as formas. Conhecer os EA é essencial para facilitar a aprendizagem do estudante no contexto atual, repleto de particularidades e rápidas mudanças (BARROS, 2009).

Segundo Cutts (2003), os docentes da área de farmácia clínica precisam estar cientes da importância da identificação dos EA dos seus alunos, do planejamento das suas aulas, bem como o impacto do seu próprio EA.

Desta forma, o objetivo geral desta pesquisa é analisar a implantação de uma metodologia ativa em um modelo de educação semipresencial no processo ensino-aprendizagem aplicado aos alunos das disciplinas de AF I e AF II, no curso de graduação em Farmácia da UFPR. Nesse caso, tem-se a pergunta problema: Com a implantação desta metodologia, haveria ou não a melhora da aprendizagem entre os alunos?

Esta tese está estruturada em capítulos de modo a facilitar o entendimento da sequência do trabalho. No primeiro capítulo, denominado “Estilos de aprendizagem dos alunos do curso de graduação em Farmácia da UFPR”, dedica-se à reflexão sobre EA, nativos digitais, TICs, bem como, os modelos utilizados para a identificação dos EA existentes na literatura.

Em seguida, no capítulo 2, denominado “Desenvolvimento e avaliação de um modelo de educação semipresencial”, são apresentadas considerações sobre a modalidade de ensino EaD, definição, atual posição como ferramenta disseminadora de conhecimento e suas principais características e o modelo de ensino *BL* (*Blended Learning)*. Além disso, são realizadas discussões sobre o desenvolvimento e a avaliação de um modelo de educação semipresencial realizado com os alunos no curso de graduação em Farmácia da UFPR nas disciplinas de AF I e AF II. Aborda-se também as metodologias de ensino, objetivos de aprendizagem e o processo de avaliação na EaD.

No capítulo 3, denominado “Estudo qualitativo com os docentes do curso de graduação em farmácia da UFPR”, a abordagem é sobre uma pesquisa qualitativa desenvolvida com os docentes do mesmo curso, com o objetivo de avaliar o conhecimento, aceitação e percepção destes docentes em relação à modalidade de ensino EaD. As considerações finais, a partir das experiências obtidas durante a pesquisa, encerram este estudo.

1.1 METODOLOGIA GERAL

Esta é uma pesquisa aplicada de estudo exploratório e descritivo de natureza mista. Segundo Silva e Menezes (2001, p. 20), a pesquisa aplicada, “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos a solução de problemas específicos.

Envolve verdades e interesses locais". No presente trabalho, a partir dos estudos teóricos realizados, detecta-se a necessidade de adaptação do ensino à nova realidade dos alunos do século XXI.

A metodologia utilizada teve início com a investigação exploratória, objetivando o embasamento para o tema. Para Gil (2008, p. 21), "pesquisa exploratória visa a proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses". Já de acordo com Marconi e Lakatos (2002), a pesquisa exploratória-descritiva é delineada por estudos que focam aspectos como: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento.

A pesquisa foi considerada de campo em relação aos procedimentos. Sendo assim, é o "estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma" (VERGARA, 2009, p.45).

Ainda segundo o mesmo autor, a pesquisa de campo é uma investigação empírica realizada no local onde ocorre um fato, dispondo de elementos para explicá-lo, podendo ser utilizado instrumentos, como questionários, entrevistas e testes para coletar dados no desenvolvimento da pesquisa (VERGARA, 2009).

Na abordagem, a pesquisa foi mista, utilizou-se também métodos de estatística descritiva para a apresentação e análises dos dados. Segundo Marconi e Lakatos (2002), o estudo quantitativo consiste em investigações empíricas, tendo por principal finalidade o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos estudados.

A utilização complementar qualitativa constitui-se na abordagem apropriada, pois permitiu o aprofundamento da busca do conhecimento, proposto neste trabalho. Minayo (2000) afirma que

> a pesquisa qualitativa preocupa-se com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ela se dedica ao universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalização de variáveis (MINAYO, 2000, p. 21).

Para garantir a credibilidade dos resultados, antes da aplicação dos roteiros das entrevistas semiestruturadas e dos questionários, realizou-se um teste piloto

com a finalidade de verificar se as questões estavam claras, formado de uma avaliação crítica dos instrumentos de coleta de dados com outra população que não fazia parte da amostragem. Richardson (2008, p. 221) ressalta que “a pesquisa feita inicialmente em pequena escala facilita a detecção de falhas no projeto, e permite correções em tempo, no questionário, na amostra, etc.”.

1.1.1 Duração da pesquisa

O tempo previsto para o desenvolvimento desta pesquisa foi de 48 meses.

1.1.2 Local da realização da pesquisa

A pesquisa foi realizada na UFPR – Campus Botânico, no Laboratório de Serviços Clínicos e Evidências em Saúde (LASCES).

1.1.3 Preceitos éticos

Conforme exigência do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) /UFPR, essa pesquisa foi submetida à apreciação do conselho e foi aprovada sob os números 317.676/771.488 (APÊNDICES).

Todos os participantes da pesquisa foram previamente esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa. Foram cientificados da preservação da confidencialidade dos dados pessoais e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICES).

CAPÍTULO 2

ESTILOS DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

2 ESTILOS DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR

2.1 HISTÓRIA DA PROFISSÃO FARMACÊUTICA

Resgatando os últimos cem anos da história da prática farmacêutica, três fases podem ser observadas: tradicional, de transição e os estágios de desenvolvimento do cuidado de pacientes (CORRER; OTUKI, 2013).

Na virada do século XX, o papel social do farmacêutico (boticário) consistia no preparo e na dispensa do medicamento magistral, tinha uma formação voltada para o atendimento, em âmbito privado, das necessidades da população, nas boticas (FURTADO, 2008; CORRER; OTUKI, 2013).

Com a industrialização maciça da produção na metade do século, o farmacêutico passou a dispensar medicamentos e desenvolveu sua competência em outras áreas daquele momento: a indústria farmacêutica e as análises clínicas. O trabalho manual foi sendo substituído pela produção industrial do medicamento em larga escala (FURTADO, 2008; CORRER; OTUKI, 2013).

Nos anos de 1960, o desenvolvimento da Farmácia Clínica marca o início de um período de transição em que o farmacêutico passa a exercer novas funções dentro da equipe de saúde desenvolvendo uma prática mais orientada ao paciente e à equipe de saúde, focada na melhora do processo de uso de medicamentos (CORRER; OTUKI, 2013).

Segundo Correr e Otuki (2013), essas mudanças se refletiram no ensino farmacêutico, que passou a discutir a aprendizagem orientada por problemas e centrada no aluno e a necessidade de novos farmacêuticos com base nessa nova filosofia de ensino e prática.

A educação farmacêutica no Brasil iniciou-se, oficialmente, em 1832, adjunta aos cursos de Medicina do Rio de Janeiro e Bahia. O curso tinha duração de três anos e formava um profissional intitulado farmacêutico que, por muito tempo continuou a ser chamado de boticário (FURTADO, 2008).

O curso de graduação em Farmácia da UFPR iniciou-se no ano de 1913, ano seguinte à criação da Universidade. O curso passou por várias reformas curriculares durante os cem anos de sua existência (ODELI, 2010).

As DCNFs foram estabelecidas pela Resolução CNE/CES n. º 02/2002, tendo como preâmbulo uma formação generalista, crítica, humanista, reflexiva e articulada com as diretrizes do SUS capacitando o farmacêutico ao exercício de atividades referentes às suas competências gerais e específicas. A partir de então, os cursos de Farmácia do Brasil passaram a discutir sobre reforma curricular com o objetivo de se adequarem à legislação vigente, através da elaboração de novos Projetos Político-Pedagógicos (BRASIL, 2002).

Atualmente, o currículo do curso de graduação em Farmácia da UFPR é fixado pela resolução n. º 19/2004, do CEPE da Universidade e, desde 2004, o curso oferece a estrutura curricular baseada nas DCNFs, com a concessão do título de farmacêutico generalista (UFPR, 2004).

No ano de 1973, foi publicado o artigo "*Testing for Competence rather than Intelligence",* por McClelland, dando início ao debate sobre o termo "competência profissional" entre profissionais nos Estados Unidos (FLEURY; FLEURY, 2001).

Uma revisão da literatura sobre competências em várias áreas nos mostra que seu conceito se confunde com conhecimento e está relacionado às capacidades, habilidades e atitudes. Com o grande número de enfoques, foram destacadas as definições para a competência, segundo o QUADRO 1:

QUADRO 1 - DEFINIÇÕES DO TERMO COMPETÊNCIA

AUTOR	DEFINIÇÃO
Durand (1999)	Competências são conhecimento, habilidades e atitudes necessárias para se atingir determinados objetivos
Fleury & Fleury (2001)	Competência é saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agregam valor econômico à organização e valor social ao indivíduo
Flink e Vanalle (2006)	As competências podem ser de três tipos: essenciais, funcionais e individuais. Os autores utilizam os estudos de McClelland para avaliar as competências que devem ser desenvolvidas
Le Boterf (1995)	A competência é o saber agir responsável e que é reconhecido pelos outros. Implica saber como mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades, num contexto profissional determinado
Levy-Leboyer (1997, p.13)	Competências são "repertórios de comportamentos que algumas pessoas dominam melhor que outras, o que as fazem mais eficazes em uma determinada situação"
Prahalad e Hamel (1998, p. 298)	"As competências essenciais são o aprendizado coletivo na organização, especialmente como coordenar as diversas habilidades de produção e integrar as múltiplas correntes de tecnologia"
Real Academia Espanhola (2000)	Competência é "[...] tanto obrigação como atitude ou habilidade para fazer algo".
Santos (2001, p.27),	Competência "não é apenas conhecimento e habilidades para a realização do trabalho (saber fazer), mas também atitudes, valores e características pessoais vinculados ao bom desempenho no trabalho (querer fazer)"
Zafirian (2003, p.137)	"Competência é a tomada de iniciativa e o assumir de responsabilidade do indivíduo sobre problemas e eventos que ele enfrenta em situações profissionais"
Zarifian (2001, p.66); MEDEF (1998)[2]	Competência profissional "[...] é uma combinação de conhecimentos, de saber-fazer, de experiências e comportamentos que se exerce em um contexto preciso"

FONTE: SOUZA et al., 2008

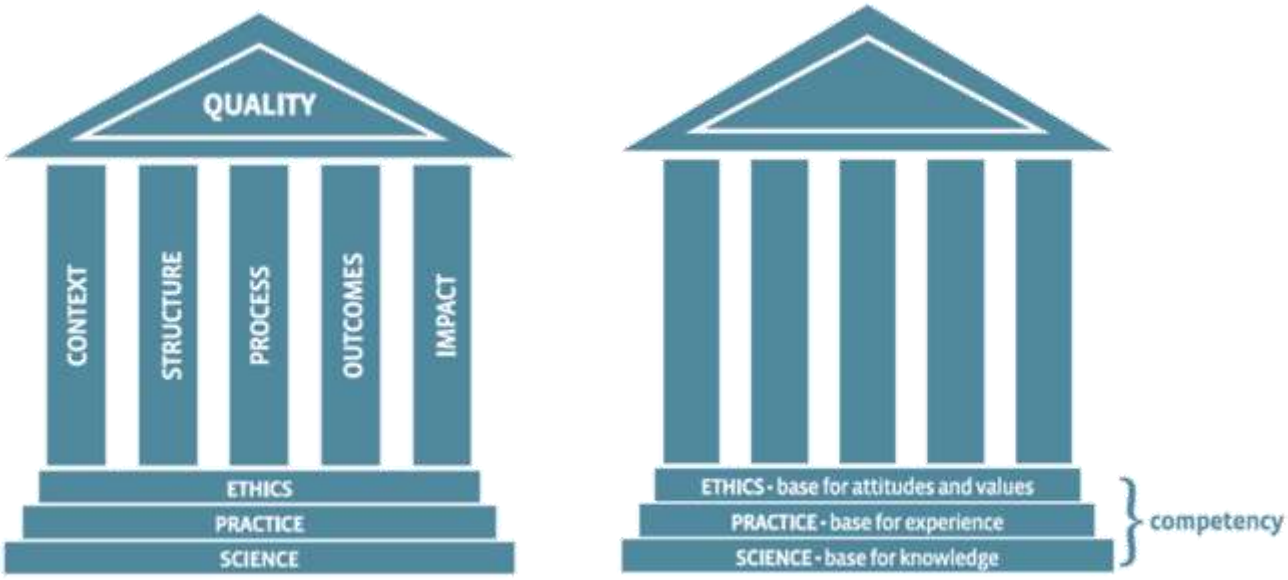
O conceito do termo competência profissional tem se desenvolvido ao longo dos tempos a partir de um conhecimento em direção a um modelo mais complexo, incluindo a aplicação deste conhecimento (MILLER, 1990).

Segundo a *Global Competency Framework* desenvolvida pela FIP, as competências profissionais e científicas dos farmacêuticos são divididas em quatro grupos de competências: (1) a assistência farmacêutica, (2) saúde pública, (3) organização e gestão, e (4) profissional e pessoal (FIP, 2012).

Um novo modelo adotado pela FIP na segunda edição do seu Programa *Global Framework* de Qualidade na Educação Farmacêutica para as competências profissionais e científicas dos farmacêuticos são baseadas em cinco pilares e em três bases. Abordando os primeiros, tem-se: contexto, estrutura, processos, resultados e impacto. Para os alunos, identificar o contexto da aprendizagem é importante para a reflexão; escolhendo e completando atividades educativas formais e informais com a estrutura, e o processo mais adequado é conseguido através de

um planejamento; a avaliação dos resultados é alcançada por mensurar o que foi aprendido como resultado das atividades educativas e o impacto é avaliado se a aprendizagem tem sido aplicada para a prática. As bases da competência, tais como a ciência (base para o conhecimento), a prática (base para a experiência) e a ética (base para atitudes e valores) precisam ser consideradas em cada etapa dos pilares (FIGURA 1) (FIP, 2014).

FIGURA 1 - PILARES DA QUALIDADE EDUCACIONAL E COMPONENTES DA COMPETÊNCIA



FONTE: FIP, 2014

A necessidade de buscar novas metodologias no processo ensino-aprendizagem atendendo às exigências de uma formação com uma visão integradora segundo as DCNFs, tornou o estudo de EA essencial para conhecer o perfil dos alunos. E, a partir deste resultado, desenhou-se um plano didático-pedagógico que atendesse a essas exigências.

2.2 ESTILOS DE APRENDIZAGEM

O conceito de estilo na linguagem pedagógica é, muitas vezes, utilizado para designar um número de diferentes comportamentos reunidos sob um único rótulo,

úteis para saber como as pessoas agem e, também, para classificar e analisar comportamentos (ALONSO; GALLEGO; HONEY, 2012).

Alguns alunos aprendem por imagens visuais, outros por explicações verbais. Há os que gostam de experimentar as coisas e ver o que acontece e há aqueles que refletem antes de fazer alguma coisa e assim por diante (MIRANDA, 2005; FELDER, 2010).

Os alunos podem apresentar formas variadas de comportamentos em relação à aprendizagem, que modifica conforme cada um. Os estudantes, em contexto formal de ensino-aprendizagem, têm comportamentos distintos quando são confrontados com propostas de resolução de problemas, outros preferem trabalhar de forma individual, ou de trabalhar de forma colaborativa, indicando estilos e preferências diferentes (MIRANDA; MORAIS, 2008).

Dentro dessas tendências, a necessidade de conter todas as variáveis individuais que influenciam o desempenho escolar dos alunos (motivação, conhecimento prévio, habilidades, sistema de crenças, estilos e estratégias de aprendizagem, entre outros) é um dos desafios que educadores enfrentam dentro do processo de melhoria da vida escolar em vários países.

Alonso, Gallego e Honey (2012) sugerem que uma das formas de conseguir este “aprender a aprender” consiste no autoconhecimento do próprio EA. Nesse caso, considera-se os seguintes pontos: Existem diferenças nas formas de aprender dos alunos? Como é possível interpretar, dar resposta e valorizar essas diferenças?

Há inúmeras definições para EA e, atualmente, uma das mais aceitas foi a proposta por Keefe (1988), e adquirida por Alonso, Gallego e Honey (2012, p. 42): “EA são definidos como traços cognitivos, afetivos e fisiológicos que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem aos seus ambientes de aprendizagem”.

A teoria não tem por finalidade identificar os EA de cada pessoa e rotulá-la de forma engessada, mas identificar o predominante, com a intenção de tornar os alunos mais conscienciosos de seus processos de aprendizagem e do que é fundamental ser trabalhado para o desenvolvimento das competências relacionadas aos outros não predominantes. Esse processo deve ser alcançado com base em um trabalho educativo que permita que os outros EA também sejam considerados na formação do estudante (BARROS, 2010).

A literatura relata uma variedade de instrumentos e modelos utilizados para a caracterização dos EA. Uma revisão sistemática, realizada por Coffield et al. (2004), identificou 71 instrumentos descritos referente à identificação de EA. Esses modelos categorizam as formas diversas de se aprender, de receber e processar informações no processo ensino-aprendizagem.

Com a literatura diversificada e instrumentos para a avaliação destas preferências de aprendizagem, o conceito de EA não é aceito universalmente e existem controvérsias sobre seu significado (FELDER; BRENT, 2005).

A interpretação da literatura sobre eles é confusa, atribuída à grande quantidade de definições, modelos, interpretações e ferramentas. A literatura não é conclusiva sobre qual modelo ou ferramenta é o mais apropriado, resultando em dificuldade de fazer escolhas sobre qual utilizar e se os EA têm relação na melhora do processo ensino-aprendizagem (COFFIELD et al., 2004).

Entre os vários instrumentos utilizados para diferenciar os EA, os mais utilizados no Brasil, e os únicos instrumentos validados, são os modelos de Felder-Soloman e Kolb por terem uma maior aceitação e utilização entre os alunos universitários brasileiros (SILVA, 2012).

Kolb desenvolveu a Teoria da Aprendizagem Experiencial (TAE), fundamentada nos trabalhos de estudiosos sobre aprendizagem baseada na experiência, como John Dewey, Kurt Lewin, Jean Piaget, Carl Jung, Paulo Freire e Carl Rogers. A teoria é denominada de Aprendizagem Experiencial para destacar o papel central que a experiência cumpre no processo de aprendizagem. Esse destaque ajuda a distinguir a TAE de outras teorias de aprendizagem, como a comportamental e cognitiva (KOLB, 1984).

A TAE define aprendizagem como “[...] o processo pelo qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência” (KOLB, 1984, p. 04). Sendo que o conhecimento deriva da combinação entre a compreensão e a transformação da experiência. A primeira é o modo como a pessoa atinge a informação e, a segunda, é o modo como ela a processa para que seja possível internalizá-la.

Kolb (1984) destaca dois aspectos em seu ciclo de aprendizagem. O primeiro são as experiências concretas e imediatas para designar significado e autenticar o processo da aprendizagem:

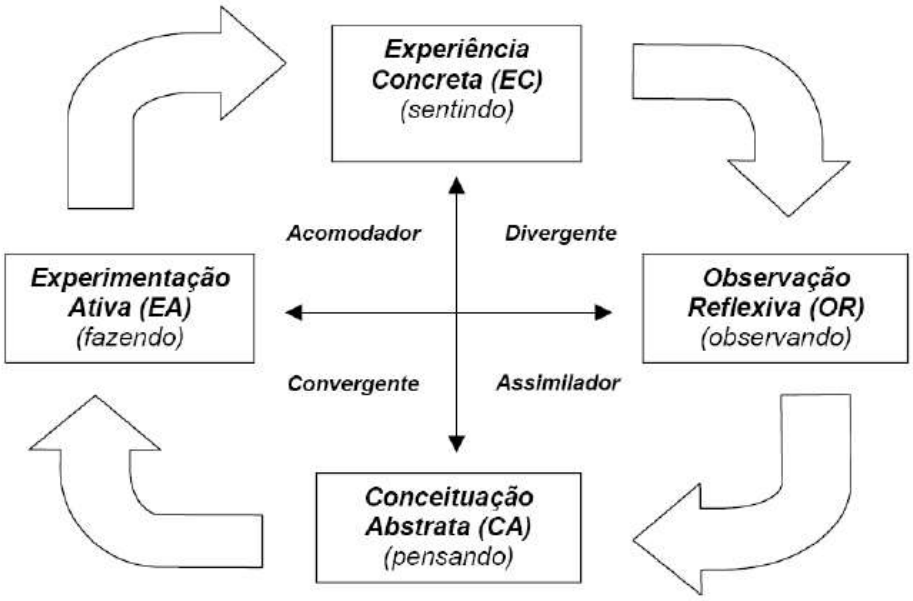
> A experiência pessoal imediata é o ponto focal para a aprendizagem, conferindo vida, textura e significado pessoal subjetivo a conceitos abstratos e, ao mesmo tempo, proporcionando um ponto de referência concreto e publicamente compartilhado para testar as implicações e a validade de ideias criadas durante o processo de aprendizagem (KOLB, 1984, p. 4).

O segundo aspecto baseia-se na pesquisa-ação que se caracteriza pelo processo de *feedback*. As informações fornecidas pelo *feedback* são o ponto de partida de um processo contínuo, que consiste na ação orientada para objetivos e avaliação das consequências dessa ação. Kolb (1984) escreve que cada estágio do modelo se adapta em formas variadas de adaptação à realidade ou em EA distintos. Um EA individual corresponde a cada estágio individual do modelo:

> Para serem efetivos, os aprendizes precisam de quatro tipos diferentes de capacidades – ligadas à experiência concreta, à observação reflexiva, à conceituação abstrata e à experimentação ativa. Ou seja, eles devem ser capazes de se envolver plenamente, abertamente e sem preconceitos em novas experiências. Devem ser capazes de refletir e observar suas experiências a partir de muitas perspectivas. Devem ser capazes de criar conceitos que integrem suas observações em teorias logicamente sólidas de usar suas teorias para tomar decisões e resolver problemas (KOLB, 1984, p. 5).

Baseado na TAE, Kolb (1984) desenvolveu o ciclo de aprendizagem formado de quatro etapas, começando quando a pessoa se envolve em experiências concretas (1), nas quais conseguirá observações e reflexões (2) sobre isso, formará conceitos abstratos (3) e/ou generalizações que aceitam um novo contato com a realidade visando testar (4) esse conceito criado em novas situações, através da experimentação ativa (FIGURA 2). Toda aprendizagem vivencial valoriza a experiência do estudante, do meio ambiente e de fatores hereditários. As informações que são veiculadas pelo meio são ajustadas de acordo com as necessidades e interesses de cada estudante para, assim, ocorrer o momento de interação. Quando a aprendizagem é efetivada, cada pessoa, através da interpretação da sua experiência, estrutura seu processo de conhecimento.

FIGURA 2 - CICLO DE APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL



FONTE: Kolb (1984)

Conforme a TAE, no processo de aprendizagem pela experiência o conhecimento aparece a partir da captação e transformação da experiência (KOLB, 1984). Dessa forma, o ciclo de aprendizagem é ainda dividido em duas dimensões estruturais (representada pelos dois eixos do gráfico). Em que a primeira dimensão diz respeito a captação ou percepção da experiência e, a segunda, à transformação da experiência.

A dimensão da captação ou percepção da experiência é a dimensão do concreto/abstrato. Ele é constituído pela habilidade da experiência concreta (EC), caracterizado pelo envolvimento aberto e pessoal na experiência (sentir), e pela conceituação abstrata (CA), que admite conceituar os vários aspectos da experiência e uni-los em um todo lógico (pensar) (FIGURA 2) (LEITAO, 2006).

A segunda dimensão é o processo de transformação da experiência que foi captado pela primeira dimensão, e a dimensão da reflexão/ação, porque é composta pelas habilidades de observação reflexiva (OR), que, por sua vez, envolve observar e refletir sobre a experiência a partir de pontos de vista distintos e da experimentação ativa (EA), que aceita testar e aplicar a conceituação teórica na resolução prática de problemas (FIGURA 2) (LEITAO, 2006).

Retoma-se, portanto, as definições dos EA identificados por Kolb (1984) conforme as principais características a seguir:

- EA acomodador **–** alunos que aprendem com facilidade por meio da experimentação e aplicação do conhecimento em novos casos de aprendizagem. Cabe ao professor dar chances para que os estudantes possam ter seus próprios descobrimentos. A pergunta que caracteriza esse tipo é “de que maneira?”; tiram proveito do conteúdo de diversas formas.

- EA divergente – alunos que aprendem por meio da experimentação, criam ideias e teorias, observando e ouvindo, também relacionam o conteúdo com sua vivência. O professor deve exercer o papel de motivador. A pergunta que caracteriza esse tipo é “por quê?”; respondem as explicações.

- EA assimilador – alunos que aprendem refletindo, ouvindo, observando e criando teorias e ideias. São indutivos. O professor deve exercer o papel de especialista. A pergunta que caracteriza esse tipo é “o quê?”; apresentam a organização lógica.

- EA convergente – alunos que aprendem por ensaio e erro, por aplicação prática de ideias e teorias são considerados convergentes. São hábeis nas tomadas de decisões. São dedutivos. O professor deve exercer o papel de treinador. A pergunta que caracteriza esse tipo é “como?”; a efetividade é melhor quando trabalham mais ativamente em tarefas bem definidas.

O referencial teórico sobre os EA foi embasado no trabalho desenvolvido pelos pesquisadores espanhóis Catalina M. Alonso e Domingo J. Gallego (1991), em parceria com Peter Honey, com destaque no trabalho de Coffield et al. (2004). Os quais diferenciaram os EA conforme contextos e áreas específicas, assim sendo reconhecidos como protagonistas dos EA no meio educacional, já que consideram que a reestruturação do questionário para identificar os EA existentes foi direcionada para o campo das questões sociais relacionadas à educação.

Alonso e Gallego, em parceria com o Honey, adaptaram e traduziram para o espanhol o questionário *Learning Style Questionnaire (*LSQ) de Honey e Mumford (1986), criado para uso comercial para profissionais de empresas do Reino Unido. Estes estudos iniciaram como quadro de referência para o modelo de aprendizagem experiencial de Kolb (1984), a partir do seu Inventário de EA – LSI (*Learning Style*

Inventory) enfatizando o processo de aprendizagem em quatro estágios circulares. Para análise do questionário, além das 80 questões constituídas, eles elaboraram mais 18 perguntas sócio acadêmicas, visando analisar as relações de variáveis e das respostas dos itens através de uma amostra de 1.371 estudantes, de 25 faculdades da Universidade Complutense e Politécnica de Madrid. Alonso e Gallego utilizaram o *Cuestionário Honey-Alonso de estilos de aprendizaje* (CHAEA) em uma pesquisa universitária na Espanha, na qual verificaram sua eficácia e o reconheceram como um instrumento de coleta específico para identificar os EA.

Em 2003, Evelise Portilho traduziu o CHAEA para o português do Brasil, o qual foi reconhecido por Alonso e Gallego (1991).

Honey e Mumford (1986) identificaram quatro EA que podem ser predominantes no indivíduo e são correspondentes às quatro fases de um processo cíclico de aprendizagem: ativo (vive a experiência), reflexivo (reflete sobre a experiência), teórico (elabora hipóteses) e o pragmático (aplica), utilizados por Alonso, Gallego e Honey (2012) conforme as características descritas na sequência:

- EA ativo – Principais características: animador, improvisador, descobridor, arrojado e espontâneo. Adoram novas experiências, são entusiasmados por tarefas novas, possui mente aberta, são aprendizes para o aqui e o agora. Tem seus dias repletos de atividades e quando as desenvolvem, já pensam e vão à busca de outras. Adoram desafios, pois entendem que são novas experiências e não gostam de grandes prazos. São pessoas que se envolvem com vários assuntos, convivem em grupos e que conseguem centrar ao seu redor todas as atividades.
- EA reflexivo – Principais características: ponderado, consciente, receptivo, analítico, exaustivo. Gostam de considerar experiências e observá-las sob diferentes perspectivas, reúnem dados, analisam detalhadamente antes de chegar a uma conclusão. Sua filosofia tende a ser criteriosa, tendo em vista que gostam de considerar todas as escolhas possíveis antes de realizar algo. Gostam de observar a atuação dos demais e criam ao seu redor um ar levemente distante.
- EA teórico – Principais características: metódico, lógico, objetivo, crítico e estruturado. Adaptam e integram teses dentro de teorias lógicas e complexas. Seus problemas são focados de forma vertical, seguindo etapas lógicas.

Tendem ao perfeccionismo e integram o que fazem em teorias coerentes. Preferem analisar e sintetizar. São intensos em seu sistema de pensamento, tanto quanto na hora de estabelecer princípios, teorias e modelos. Para eles, tudo que é lógico é bom. Preferem buscar a racionalidade e objetividade e distanciam-se do subjetivo e do ambíguo.

- EA pragmático – Principais características: experimentador, prático, direto, eficaz e realista. Pessoas que aplicam na prática as ideias. São as que descobrem o aspecto positivo das novas ideias e aproveitam a primeira oportunidade para experimentá-las. Gostam de atuar rapidamente e têm segurança com as ideias e projetos que os atraem. Tendem a ser impacientes quando existem pessoas que teorizam. São bastante realistas quando têm que tomar uma decisão e resolvê-la. Partem dos princípios de que sempre se pode fazer melhor e se funciona significa que é bom.

Para evitar que o aluno seja integrado em um só EA, desprezando as características dos outros, Honey e Mumford (1986) propuseram cinco níveis de preferência para cada estilo. Desta forma, é possível ter as características de todos os EA de acordo com a sua preferência. Há a possibilidade de ter alunos com um nível de preferência muito alto em um estilo e, ao mesmo tempo, ter um nível de preferência muito baixo nos demais.

O primeiro critério de interpretação é a relatividade das pontuações obtidas em cada EA, ou seja, não é a mesma coisa obter 13 pontos no EA ativo e 13 no EA teórico, por exemplo (ALONSO; GALLEGO; HONEY, 2012).

Para construir tal escala, Alonso fez uso do aparato teórico de Honey e Mumford (1986) para os quais os estilos poderiam ser compreendidos por meio de preferências, assim distribuídas: preferência muito alta (10% das pessoas que obtiveram as maiores pontuações), preferência alta (20% das pessoas que obtiveram pontuações altas), preferência moderada (40% das pessoas que obtiveram pontuações medianas), preferência baixa (20% das pessoas que obtiveram pontuações baixas) e preferência muito baixa (10% das pessoas que obtiveram pontuações muito baixas) (TABELA 1).

A pontuação cumulativa indica o nível da pessoa em cada um dos estilos. A pontuação máxima que pode obter é 20 pontos em cada EA. Não existem respostas certas nem erradas.

TABELA 1 - ESCALA GERAL DE NÍVEIS DE PREFERÊNCIA PARA CADA ESTILO DE APRENDIZAGEM

	10% Preferência Muito baixa	**20% Preferência Baixa**	**40% Preferência Moderada**	**20% Preferência Alta**	**10% Preferência Muito alta**
ATIVO	0-6	7-8	9-12 (10.70)	13-14	15-20
REFLEXIVO	0-10	11-13	14-17 (15.37)	18-19	20
TEÓRICO	0-6	7-9	10-13 (11.30)	14-15	16-20
PRAGMÁTICO	0-8	9-10	11-13 (12.10)	14-15	16-20

FONTE: Honey e Mumford (1986)

A identificação e a utilização do conhecimento dos EA dos estudantes pode ser um bom começo para garantir o sucesso acadêmico em um período onde deseja-se que o aluno seja parte ativa do processo ensino-aprendizagem. E, no qual, o olhar construtivista, a experiência e os interesses são fundamentais (MIRANDA; MORAIS, 2008).

Given (2002) diz que o estudo dos EA teve importância para os antigos filósofos gregos e, hoje, proporciona orientações para a individualização do ensino. É essencial considerá-los de acordo com o contexto de ensino que pretende-se desenvolver, especificamente se o ensino é do tipo presencial, *on-line* ou misto (características do ensino presencial e *on-line*).

2.3 NATIVOS DIGITAIS E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O conceito de “nativo digital”, segundo Prensky (2001, p. 2), são “pessoas que apresentam características como familiaridade com o computador e os recursos da Internet e a capacidade de receberem informações rapidamente, processarem vários assuntos simultaneamente”. Por exemplo, os adolescentes estão mais aptos e adaptáveis às características da cibercultura, à sua multiplicidade, sua rapidez, sua mobilidade e sua flexibilidade. Esta habilidade é explicitada com o desempenho de várias tarefas (*multitasking*). Nas quais, possuem capacidades de atenção dispersa

entre muitas atividades ou a utilização de uma multiplicidade de tecnologias e interfaces para se informarem, comunicarem e manterem um permanente contato com os outros pontos das suas redes sociais. O desafio está em prevalecer-se destas apetências dos jovens nas atividades de aprendizagem propostas.

A geração de pessoas nascidas depois de 1980 cresceu com acesso a computadores e à Internet, e é considerada tecnológica (OBLINGER; OBLINGER, 2005; PALFREY; GASSER, 2008; PRENSKY, 2001; TAPSCOTT, 1998).

Os nascidos em ou depois de 1980 são “nativos digitais”. Enquanto os nascidos antes de 1980 são “imigrantes digitais”. Tal geração que não conheceu as possibilidades tecnológicas em sua infância, tendo de se adaptar-se ao novo contexto (PRENSKY, 2001; GUIMARÃES, 2014).

Em pesquisas com enfoque em alunos da educação superior nos Estados Unidos, Oblinger (2005) destaca as principais características do “nativo digital” quando se trata da sua relação com as TICs. Esses sujeitos são visuais, cinestésicos, digitalmente alfabetizados, conectados, imediatistas, experimentadores, sociais, orientados para resultados (GUIMARÃES, 2014).

Dentre os utilizadores, os adolescentes são os que mais se sobressaem na adesão às tecnologias digitais e à Internet, como é evidenciado em estudos internacionais (LIVINGSTONE; BOVILL, 2001; LIVINGSTONE; HELSPER, 2007), nacionais (CARDOSO et al., 2005) e em estudos de caso (PEREIRA; SILVA, 2009). Estes “nativos digitais”, *Millenials*, ou Geração *Net*, como Prensky (2001) os menciona, utilizam as tecnologias para se informar, divertir, comunicar e socializar, ou seja, fazem do ciberespaço um dos locais privilegiados de socialização.

Avaliando os aparatos tecnológicos que são observados com o desenvolvimento das tecnologias digitais, a partir do destaque que as ferramentas, *softwares* e aplicativos que a *web* possui e disponibiliza, entende-se que existem várias formas de discussões acerca dos adolescentes que estão à frente desse movimento, como também de suas formas de aprender com as possibilidades desses aparatos. Tanto no que se refere aos campos educacionais virtuais e presenciais, como no que compreende à sociedade como um todo (FREITAS, 2013).

Segundo Alonso e Gallego (2010, p. 2)

> O problema que já acontece há alguns anos é que os alunos universitários estão familiarizados com as redes sociais, ambientes virtuais, aprendizagem *on-line* e esta evolução tem sido tão rápida

> que poderíamos chamar de "revolução", já que a mudança é promovida de modo significativo. Os professores deveriam adaptar-se à mente dos alunos com uma mentalidade renovada. Aqui, é decisivo "adaptar-se ou morrer". Peter Drucker anunciou que em 2020, as universidades mudarão ou não existirão mais. Em 2009, 25% dos alunos das melhores universidades nos Estados Unidos, como o MIT de Boston e a Universidade de Berckley, se recusaram a participar de aulas presenciais porque para eles já eram suficientes as TICs para o processo ensino-aprendizagem (ALONSO; GALLEGO, 2010, p. 2).

As TICs e a Internet são guias do desenvolvimento da educação e da formação. Podem ser consideradas como paradigmas de inovação e da evolução das sociedades em vários países. Mais importante do que qualquer tecnologia é a maneira como as pessoas a usam no seu desenvolvimento individual ou coletivo, como as pessoas tornam as tecnologias favoráveis às suas vidas levando em conta os seus EA (MIRANDA; MORAIS, 2008).

O sistema de educação atual não está equipado para acomodar as necessidades de mudanças desta nova geração de alunos. A tecnologia e as transformações socioeconômicas mudam o perfil dos alunos, pedindo uma revisão dos papeis dos docentes (DEDE, 2005; GUIMARÃES, 2014).

Portanto, as pessoas aprendem de modo distinto em tempos de convergência digital. O sentido de “conhecer” modificou: ao invés de ser capaz de lembrar e reproduzir informações, é mais importante ser competente na busca e uso destas. Hoje, encontram-se padrões distintos de aprendizagem que prometem afetar fortemente as IES (GUIMARÃES, 2014).

É nesse contexto que se manifesta e entende-se o conceito de cibercultura. Este neologismo criado por Pierre Lévy designa “o conjunto das técnicas (materiais e intelectuais), as práticas, as atitudes, as maneiras de pensar e os valores que se desenvolvem conjuntamente com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY, 1999, p. 16).

A cibercultura opera na teia de ligações sociais, econômicas e humanas, dando origem a um sujeito ligado a milhões de outros, comunicando com eles, criando conhecimento, partilhando e recebendo conhecimento, interagindo com o outro para aprender, ensinar e relacionar-se (LÉVY, 1999).

A teoria de EA é uma das teorias da educação que facilita compreender as tecnologias como aliadas no entendimento sobre o modo de aprender. A partir delas,

pode-se conhecer novas estratégias, técnicas, habilidades que possibilite tornar alunos mais competentes. Esta teoria auxilia averiguar o valor da utilização das tecnologias no processo educativo, pela oferta de possibilidades que suas interfaces, ferramentas, recursos e aplicativos proporcionam para atender as preferências e individualidades (BARROS, 2010).

Da mesma maneira que a modalidade de ensino presencial, no âmbito da EaD a teoria de EA é mais harmônica e pode ser mais bem explorada em cursos com abordagens construcionistas. Pois essas práticas pedagógicas são centradas na aprendizagem do estudante e que sobressaem os aspectos didáticos e pedagógicos da utilização de ferramentas tecnológicas e dos ambientes virtuais (BARROS, 2010).

Para Hack (2009, p. 38):

> O uso de ferramentas como o computador representará saltos significativos na gestão do processo educacional, mas o ser humano precisa sentir-se sujeito das mudanças, pois a tecnologia é apenas um impulso para a humanidade empreender mudanças que objetivem a ampliação da qualidade de vida de todas as pessoas (HACK, 2009, p. 38).

Assim, é necessário que a tecnologia auxilie o aluno a desenvolver suas próprias estratégias de estudo e deve ser vista como um meio e não o fim do processo de construção do conhecimento a distância (HACK, 2011).

A tecnologia como mediadora na comunicação entre docente e aluno é percebida como uma necessidade nos dias de hoje e tem estado cada vez mais presente nos processos educativos. Através da Internet, o estudante toma contato com uma fonte abundante de informação e de possibilidades de interações. Várias pessoas, em lugares diversos, podem comunicar-se entre si, trabalhar juntas, trocar informações, aprender e ensinar. Para Silva (2000), a interatividade permite ultrapassar a condição de espectador passivo para a condição de sujeito ativo.

Behrens (2000) ressalta a ideia de que o uso das TICs com critério pode se tornar um instrumento significativo no processo educativo como um todo, uma vez que elas propiciam a criação de ambientes ricos, motivadores, interativos, colaborativos, entre outros.

As IES que proporcionam aos estudantes uma formação com tecnologias novas associadas às alternativas e metodologias de aprendizagem, evidenciam a

melhora no progresso da aprendizagem, além de abrir mercados novos e permitir uma melhor qualificação aos professores e alunos (MAIA, 2009).

Na intervenção pedagógica, o docente é o mediador e o estudante, o mediado. O estudante é motivado a se tornar mediador pedagógico ao lado de seu docente nessa metodologia. E ela pode ser realizada na sala de aula tradicional e em cursos EaD *on-line* ou não com a utilização das TICs. A meta é o aprender ensinando e o ensinar aprendendo (OKADA, 2009).

Para que ocorra uma aprendizagem com qualidade, as TICs devem ser integradas ao processo ensino-aprendizagem dos alunos contribuindo para que este processo seja mais rápido, fácil, durável e mais completo. O docente pode ajudar na melhora na preferência dos EA dos estudantes que usam vários métodos de ensino e estilos, várias formas de meios tecnológicos, estabelecendo diversas maneiras em capturar e processar a informação (ALONSO, 2008).

Libâneo (2002) diz que numa sociedade repleta das novas TCIs, nenhum educador hoje pode ignorar a presença das mídias, seu papel, sua utilização em sala de aula.

Por isso, as IES têm sido convidadas, nas últimas décadas, a desenvolver a capacidade de absorver e se transformar diante das mudanças da sociedade atual. O termo comumente utilizado para designar essa competência é “inovação”. Renovar-se, modificar padrões preestabelecidos, de romper paradigmas e de reinventar-se (SPELLER; ROBL; MENEGHEL, 2012).

É importante ponderar a ampliação da modalidade EaD para a qual precisam ser consideradas as novas tecnologias de ensino-aprendizagem presentes nas IES. Não há dúvidas sobre o amplo alcance da inclusão de novas e crescentes TICs na educação superior, que em muito superam uma distinção cada vez mais tênue entre modalidades presencial e a distância no ensino. Mais do que isso, a incorporação integra-se na rotina das IES que, logo, será cada vez mais difícil distinguir entre uma e outra, pois o ensino estará ancorado de forma crescente e inexorável no uso das TICs (SPELLER; ROBL; MENEGHEL, 2012).

O panorama de mudança e inovação nas universidades no Brasil tem se restringido à disponibilização de *data-shows* em todas as salas de aula. Porém, sem a preocupação de oferecer aos docentes processos de formação pedagógica para propor uma metodologia inovadora, que envolva a utilização criteriosa deste recurso. Não se nega a grande valia do investimento em recursos tecnológicos, mas sua

utilização, por si só, não garante a alteração e qualidade da prática pedagógica numa visão complexa. O paradigma da complexidade desafia os professores para uma docência relevante e significativa que supere processos repetitivos e acríticos, e que permita o questionamento e a problematização da realidade circundante. Propõe-se a convivência com múltiplas dimensões e com diferentes visões, exigindo tolerância com o diferente e comprometimento com a transformação da sociedade (BEHRENS, 2005).

A utilização das TICs não garante uma mudança no paradigma educacional, pois este processo de mudança implica a transformação do processo educacional dos dias atuais. Enfatiza-se que o aluno deve abdicar-se do papel de receptor passivo do conhecimento, tornando-se possível oferecer uma prática pedagógica do professor. Agregando, dessa forma, as características do paradigma da complexidade e as metodologias didáticas com abordagem colaborativa, oferecendo aos alunos uma aprendizagem crítica e reflexiva (ANDREOLI, 2011).

2.4 OBJETIVO ESPECÍFICO

Identificar o EA predominante entre os alunos do curso de graduação em Farmácia da UFPR por meio da aplicação do questionário CHAEA

2.5 METODOLOGIA

O desenho do estudo foi observacional, descritivo e transversal.

O critério de inclusão do estudo foi ser aluno do curso de graduação e assinar os TCLEs (APÊNDICES) para poder participar do estudo. Não houve critérios de exclusão, exceto pela vontade do aluno em não participar da pesquisa. Participaram do estudo, ao todo, 297 alunos do primeiro ao décimo períodos do curso, caracterizando 58,3% dos alunos matriculados no período estudado.

A pesquisa foi dividida em duas partes: a primeira teve como objetivo a identificação do perfil dos alunos (variáveis sócio demográficas, de inclusão digital e

acadêmicas) e a segunda, a distribuição dos EA dos alunos, bem como, identificar o EA predominante entre eles.

Os alunos preencheram um questionário contendo 16 questões de auto relato, documento elaborado pela pesquisadora para identificação do perfil dos alunos: variáveis demográficas (gênero e idade), variáveis de inclusão digital e variáveis acadêmicas (se o aluno fez curso à distância ou não, e qual o nível dos idiomas: inglês e espanhol (baixo, intermediário ou alto). Na FIGURA 3 pode-se observar o documento elaborado para esta identificação.

FIGURA 3 - IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DOS ALUNOS

1 - Quantos anos você tem? ☐	2 – Seu gênero [ ] Masc. [ ] Fem.
3 – Você está recebendo algum tipo de bolsa na UPFR? (Monitoria, IC, estágio, etc.) [ ] Sim [ ] Não	4 – Você possui computador na sua casa? [ ] Sim [ ] Não
5 – Você tem acesso à Internet em casa? [ ] Sim [ ] Não	6 – Você mora com seus pais? [ ] Sim [ ] Não
7 – Você possui computador portátil (*laptop*) ou *tabletes* (*Ipad*, Samsung, etc.)? [ ] Sim [ ] Não	8 – Você possui *smartphone* (que permita a instalação de aplicativos)? [ ] Sim [ ] Não
9 – Você possui acesso à Internet através do seu celular? [ ] Sim [ ] Não	10 – Na sua casa, você precisa dividir o uso de computador com outras pessoas? [ ] Sim [ ] Não
11 – Em que redes sociais você possui perfil? [ ] Facebook [ ] Google + [ ] Twitter [ ] Linkedin [ ] Outra: _____ [ ] Nenhuma	12 – Com que frequência você acessa a rede social na Internet? [ ] Todos os dias [ ] Quase todos os dias [ ] Às vezes [ ] Quase nunca [ ] Nunca
13 – Você alguma vez já fez algum curso pela Internet? [ ] Sim [ ] Não	14 – Se sim, que curso (os) você fez? _____ _____ _____
15 – Como você classificaria seu nível de inglês? [ ] Baixo [ ] Intermediário [ ] Alto	16 – Como você classificaria seu nível de espanhol? [ ] Baixo [ ] Intermediário [ ] Alto

FONTE: A autora (2015)

Para a identificação dos EA, aplicou-se o questionário CHAEA (ANEXO 1).

O documento possui 80 itens breves e estruturados: com respostas dicotômicas em quatro grupos de 20 itens cada, correspondentes aos quatro EA: ativo, reflexivo, teórico e pragmático. Todos os itens estão distribuídos aleatoriamente formando um só conjunto, cuja pontuação é obtida pela soma das respostas positivas. De acordo com as características do questionário, a mesma pessoa pode ter preferência marcada por mais de um EA, como por exemplo, ao mesmo tempo teórico e pragmático. O fato de um aluno num dado EA apresentar uma preferência elevada não impede que possua potencialidades próprias dos outros EA, no entanto, usualmente recorre mais vezes a esse EA predominante.

Segundo Alonso, Gallego e Honey (2012), o ideal seria que os alunos alcançassem um nível de preferência elevado em todos os EA, pois, desse modo, o aluno teria um equilíbrio e maior possibilidade de sucesso em diferentes situações de aprendizagem.

A coleta de dados foi realizada em salas de aula da UFPR – Campus Botânico, sempre antecedendo o início das aulas normais do curso e com o consentimento do docente. Os alunos foram informados do objetivo do estudo e convidados pela pesquisadora a participar voluntariamente. Foram passadas as instruções de todos os itens do questionário e o modo de resposta, referindo que apenas deveriam colocar um sinal (+) se estavam mais de acordo do que em desacordo e um sinal (-), no caso contrário, isto é, se estavam mais em desacordo que de acordo com cada um dos itens em análise, com obrigatoriedade de responder a todos os itens.

Após assinarem ao TCLE, os alunos responderam o questionário com as informações da identificação geral do perfil, juntamente com o CHAEA. Os questionários foram distribuídos, aplicados e recolhidos antes do início das aulas, concluídos em aproximadamente 20 minutos. A coleta foi realizada no segundo semestre de 2013.

2.6 ANÁLISE DOS DADOS

As variáveis utilizadas neste estudo receberam tratamento estatístico de análise descritiva e inferencial. Para verificação da normalidade da amostra em relação aos EA utilizou-se o teste *Kolmogorov-Smirnov*.

Para a comparação entre grupos dos gêneros, utilizou-se *qui-quadrado, Mann-Whitney* e *Kruskal-Wallis*. A mediana e I.IQ (intervalo *interquartil*) foram utilizados para descrever os resultados dos EA.

A organização da base de dados e a análise estatística foram realizadas utilizando os programas *Microsoft Excel® 2013 e SPSS®* (*Statistical Package for the Social Sciences*) *20.0 for Windows*. O nível de significância para todas as análises estatísticas foi de $p<0,05$.

2.7 RESULTADOS

Os 297 participantes do estudo possuem a mediana de idade de 21 anos (I.IQ 19-22), 77,1% representado pelo gênero feminino e 22,9% pelo gênero masculino. Essa característica pode estar associada à carreira em questão, pois, tradicionalmente, o número de mulheres ligadas ao curso de graduação em Farmácia é maior que o número de homens nas universidades brasileiras.

Realizada a identificação do perfil dos participantes, os resultados das variáveis sócio-demográficas demonstram que 67,7% moram com seus pais e 52,5% recebem algum tipo de bolsa de estudos da universidade (iniciação científica, monitoria e/ou estágio) (TABELA 2).

As variáveis acadêmicas demonstram como compreensão dos idiomas: 47,1% dos alunos disseram considerar seu inglês nível intermediário, enquanto no espanhol 69,4% consideraram o seu nível baixo. Foi perguntado se eles já tinham realizado algum curso na Internet e 33% disseram que sim (TABELA 2).

Em relação aos resultados das variáveis de inclusão digital dos alunos, observou-se que 97% dos alunos tem computador em casa. Destes, 23,6% compartilham o computador com outra pessoa. A Internet está presente em 64,6% dos celulares e 92,9% dos domicílios dos participantes. Com estes dados, é possível observar que nem todos os alunos que possuem computador em casa possuem

Internet. Pouco mais da metade, 52,5%, possuem *smartphones* e 72,4% possuem *laptops* e/ou *tabletes (*TABELA 2).

TABELA 2 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS AFIRMATIVAS NA IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR

IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL	
VARIÁVEIS SÓCIO DEMOGRÁFICAS	**RESPOSTA AFIRMATIVA (%)**
Você mora com seus pais?	67,7
Você está recebendo algum tipo de bolsa na UPFR? (Monitoria, IC, estágio, etc.)	52,2
VARIÁVEIS ACADÊMICAS	
Inglês nível intermediário	47,1
Espanhol nível baixo	69,4
Você alguma vez já fez algum curso pela Internet?	33,0
VARIÁVEIS DE INCLUSÃO DIGITAL	
Você possui computador na sua casa?	97,0
Na sua casa, você precisa dividir o uso de computador com outras pessoas?	23,6
Você possui acesso à Internet através do seu celular?	64,6
Você tem acesso à Internet em casa?	92,9
Você possui *smartphone* (que permita a instalação de aplicativos)?	52,5
Você possui computador portátil (*laptop*) ou *tablete* (*Ipad*, Samsung, etc.)?	72,4
REDES SOCIAIS	
Facebook	77,4
Twitter	42,4
Linkedin	30,0
Google +	24,2
Outros	24,2
Nenhuma	15,2
Acesso diário nas redes sociais	85,5

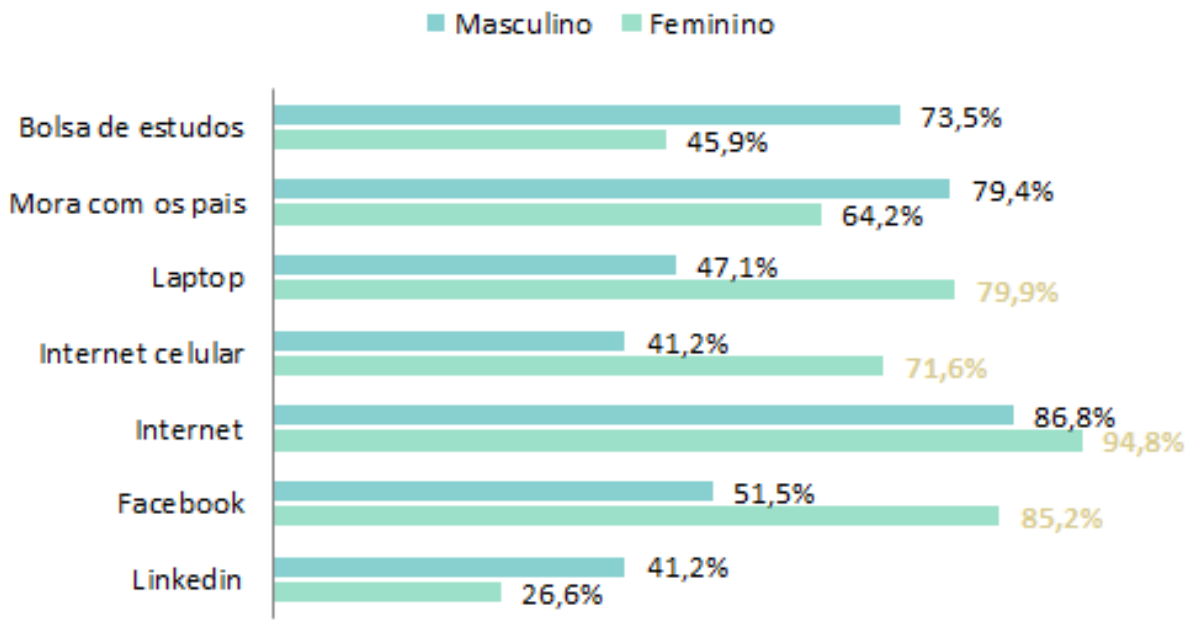
FONTE: A autora (2015)

Foi observado também os dados referentes ao acesso dos alunos às redes sociais. O *Facebook* foi o mais acessado (77,4%). Em seguida, o *Twitter*, com 42,4%. O acesso da rede social para negócios, o Linkedin, corresponde a 30% das respostas e o *Google*+, juntamente com outras redes, tiveram o percentual de 24,2%. A frequência de acesso à Internet foi alta: 85,5% dos alunos disseram que acessavam as redes sociais todos os dias da semana (TABELA 2).

Na comparação entre os gêneros, nota-se que o gênero feminino apresentou um maior escore em relação ao masculino nos itens em destaque na FIGURA 4, tais como: a utilização de *laptop*, utilização da Internet no celular e em casa, e acesso da

rede social *Facebook*). Nas outras variáveis de inclusão digital, na identificação do perfil dos alunos, não houve significância estatística entre os gêneros.

FIGURA 4 - COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE INCLUSÃO DIGITAL ENTRE OS GÊNEROS DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR

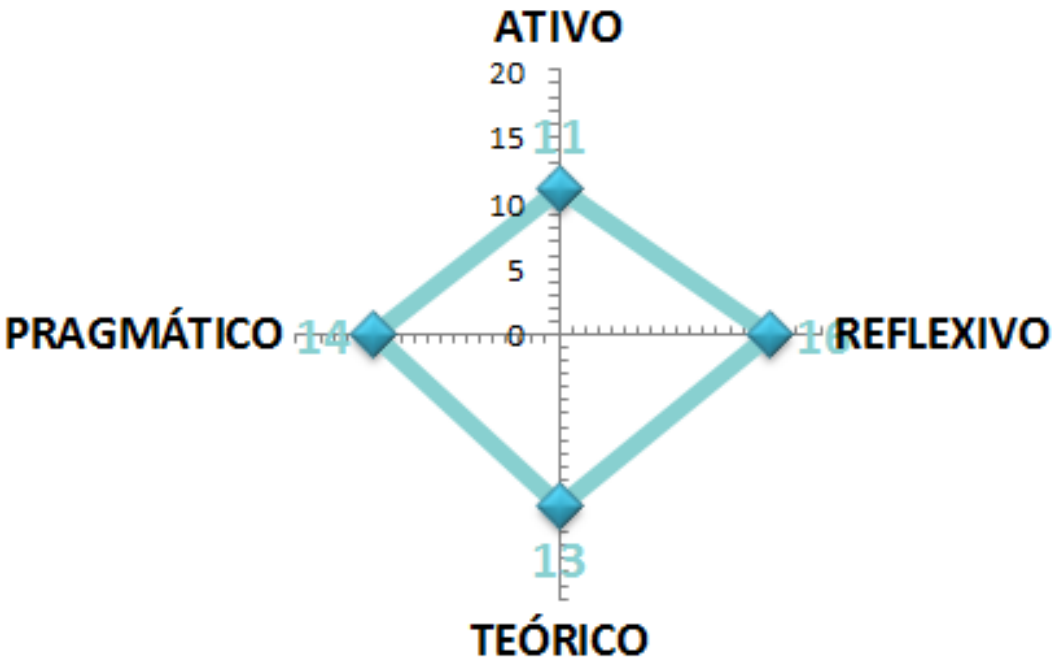


FONTE: A autora (2015)

Constatou-se os seguintes valores de p: estilo pragmático (0,012), teórico (0,022), reflexivo (0,000), ativo (0,061), onde $p < 0,05$. Todas as variáveis em relação aos EA não apresentaram distribuição normal, segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, com exceção do estilo ativo.

Na FIGURA 5, examina-se as medianas dos EA dos alunos do curso de graduação em Farmácia da UFPR: o EA pragmático obteve uma mediana de 14 pontos (I.IQ 11-16); seguido pelo EA teórico com 13 (I.IQ 11-15), o EA ativo com 11 (I.IQ 9-13) e o EA reflexivo com 16 (I.IQ 13-17). Relacionando estas medianas obtidas com a escala geral de níveis de preferência, de acordo com Honey e Mumford (1986) (TABELA 1) observa-se que o EA pragmático com a mediana de 14 pontos encontra-se como preferência alta. Os demais EA, teórico (mediana de 13 pontos), ativo (mediana de 11 pontos) e o reflexivo (mediana de 16 pontos) são caracterizados como preferência moderada.

FIGURA 5 - EA DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR



FONTE: A autora (2015)

Na FIGURA 6 da distribuição em percentual da escala geral de interpretação dos EA ativo, reflexivo, teórico e pragmático dos alunos do curso de graduação em farmácia da UFPR, analisa-se os seguintes resultados, de acordo com a preferência, para o EA pragmático: 32% (muito alta), 21,2% (alta), 28,6% (moderada), 12,8% (baixa) e 5,4% (muito baixa).

No EA teórico, foi observado os seguintes resultados, de acordo com a preferência: 21,6% (muito alta), 25,3% (alta), 43,6% (moderada), 8,1% (baixa) e 1,4% (muito baixa) (FIGURA 6).

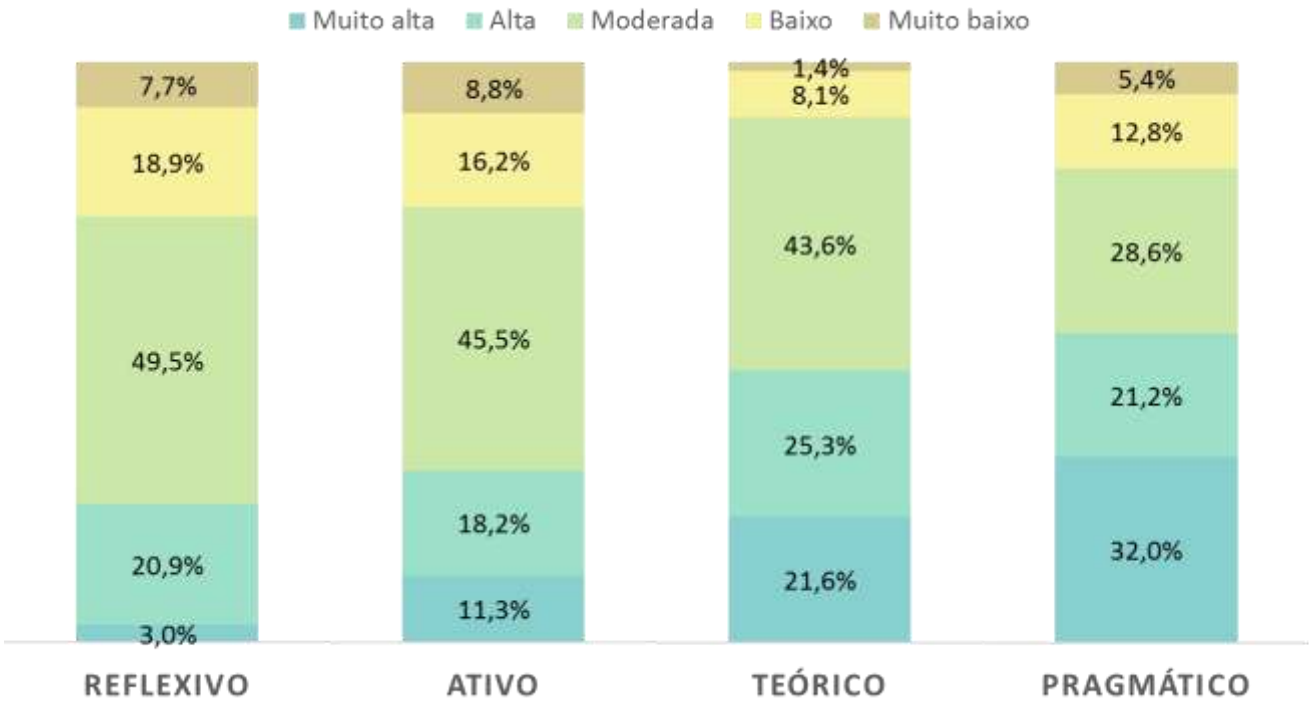
No EA ativo, os resultados de acordo com a preferência foram: 11,3% (muito alta), 18,2% (alta), 45,5% (moderada), 16,2% (baixa) e 8,8% (muito baixa) (FIGURA 6).

Finalmente, para o EA reflexivo, nota-se os resultados de acordo com a preferência: 3,0% (muito alta), 20,9% (alta), 49,5% (moderada), 18,9% (baixa) e 7,7% (muito baixa) (FIGURA 6).

Mesmo com a mediana do EA reflexivo com valor mais alto (FIGURA 5) em relação aos outros EA, dentro da mesma preferência, ele é considerado o menos predominante. Isso porque a soma das preferências muito alta e alta dentro do EA reflexivo foi menor em comparação aos demais. Se somar as preferências muito alta

e alta para todos os EA, observa-se: 53,2% para o pragmático; 46,9% para o teórico; 29,7% para o ativo e 23,9% para o reflexivo (FIGURA 6).

FIGURA 6 - DISTRIBUIÇÃO EM PERCENTUAL DA ESCALA GERAL DE INTERPRETAÇÃO DOS EA ATIVO, REFLEXIVO, TEÓRICO E PRAGMÁTICO DOS ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR, SEGUNDO HONEY E MUMFORD (1986), N = 297



FONTE: A autora (2015)

Com base nestes resultados, concluiu-se que o EA pragmático é o predominante entre os alunos do curso de graduação em Farmácia da UFPR, seguido dos EA teórico, ativo e reflexivo. As diferenças entre os gêneros não foram estatisticamente significativas nos EA.

2.8 DISCUSSÃO

A geração que nasceu no final da década de 1980 em diante tem muitos apelidos: “geração da rede” (Internet), “geração digital” (informações digitais), “geração instantânea” (necessitam de respostas imediatas), e “geração *ciber*”. Todas essas denominações referem-se às características específicas de seu ambiente ou

comportamento, diferindo-se de qualquer outra geração do passado porque cresceu em uma era digital (VEEN; VRAKKING, 2009).

Em relação à identificação do perfil dos participantes da investigação, nas variáveis de inclusão digital e de redes sociais, são caracterizados como “nativos digitais”. Assim definidos por Prensky (2001) por utilizarem fortemente a tecnologia de acordo com os resultados apresentados anteriormente (TABELA 2). Dados estes que se assemelham a vários estudos que são descritos a seguir e que facilitam a implantação de módulos semipresenciais aos alunos da AF I e AF II.

Segundo estudos da “*Global faces and networked places*”, do Relatório Nielsen (2009), entre dezembro de 2007 e dezembro de 2008, a utilização das redes sociais aumentou 63% e, mais especificamente, o uso do *Facebook* cresceu 566% devido a facilidade e necessidade de comunicação das novas gerações. Na “Pesquisa Novos Talentos” realizada em 2008, 92,2% dos jovens aprendem mais fácil através da tecnologia (SPELLER; ROBL; MENEGHEL, 2012).

A maioria dos alunos (98%) do estudo de Ng (2012) têm uma conta no *Facebook*, no qual eles são capazes de trocar ideias, compartilhar fotografias/vídeos e *links*. Eles acessam serviços e comércios *on-line* com frequência, regularmente procuram usar informações virtuais e recursos para fins gerais e acadêmicos, além de comunicar-se frequentemente através de seus telefones celulares.

As redes sociais são espaços privilegiados de experiências de sociabilidade, configuradas na troca de mensagens síncronas e assíncronas, como recursos de comunicação entre os jovens (SANTIAGO, 2011).

A Internet representa para o homem contemporâneo o núcleo central do desenvolvimento moderno. Acredita-se que, em termos civilizacionais, ela possui um papel semelhante à invenção da escrita, a qual levou às sociedades um saber que pôde ser transmitido às gerações vindouras. Isso ocorreu por meio da hereditariedade cultural, o que não era possível nos períodos anteriores, sustentados só pela transmissão oral. A Internet também pode ser comparada à criação da imprensa por Gutenberg, quando o livro deixou de ser manuscrito e passou a ser impresso. Essa revolução começou por volta de 1450 e sobrevive até hoje, embora esteja ameaçada pelos *e-books*, áudio-livros em CD/DVD e pelos *tabletes*. Os alunos do básico ao superior acompanham o que o professor diz na aula ligados no *Google*, o que pode colocar o saber deste professor em causa e exigir-lhe um desempenho diferente (SALGADO; FERNANDES, 2014).

No estudo de Ong e Lai (2006), os alunos do gênero masculino foram identificados como mais confortáveis em relação à tecnologia no geral. O gênero feminino foi mais fortemente influenciado pela facilidade de uso. Essas descobertas também sugerem que os pesquisadores devem levar em consideração fatores de gênero no desenvolvimento de teorias em *e-learning*.

O gênero feminino, nos resultados dessa pesquisa, obteve um signitificativo percentual na utilização de *laptop*, a Internet no celular e em casa e no acesso da rede social *Facebook*. Nas outras variáveis da identificação do perfil dos alunos não houve significância estatística entre os gêneros. 7,1% dos alunos que não tinham acesso à Internet em casa faziam suas atividades no laboratório de informática da UFPR.

A maior utilização do idioma inglês no dia-a-dia, em leituras, filmes e tecnologias, justifica a facilidade do aluno na compreensão melhor deste idioma comparado ao espanhol. Não foram encontrados outros estudos que pudesse relacionar com os resultados.

As mudanças na *Harvard Medical School* reflete um movimento para mudar os métodos que têm sido utilizados por um século. A universidade estreou um grande conjunto de mudanças em seu currículo, no qual a escola diz que irá atender a uma geração de estudantes tecnologicamente experientes e melhor prepará-los para um ambiente de cuidados de saúde em constante mudança. O currículo atualizado da *Harvard* é projetado para a geração de estudantes *smartphones*, que consideram um direito adquirido a capacidade de encontrar informações rapidamente e são menos propensos a ler livros. Longe estarão os dias em que um professor ficará na frente de uma sala de aula passando slides com os alunos roboticamente anotando tópicos de uma apresentação de *PowerPoint*. Espera-se que esses sujeitos memorizem fatos em seu próprio tempo e venham para a aula prontos para pensar por si próprios e a trabalhar em grupos ao invés de assistir uma aula expositiva (KRANTZ, 2015).

Alunos que já cresceram no mundo digital acreditam em oportunidades de aprendizagem ativas, na qual possam participar e suscitar conhecimento, que não passivamente absorver informação. Além disso, a informação está cada vez mais fragmentada, com ‘pedaços’ espalhados na *Internet*. Ao contrário de ser selecionada e compilada em um volume por um bibliotecário, a informação arquivada e acessível na *web* precisa ser achada e reprocessada no formato de novo conhecimento pelos

alunos. Os quais já estão acostumados com a era digital e sentem-se confortáveis com este papel ativo na construção do conhecimento. Como resultado, os docentes precisam reciclar seus métodos de ensino para que possam relacionar-se melhor com os novos EA dos seus alunos (BARONE; HAGNER, 2006).

A estrutura conservadora continua a resistir às inúmeras tentativas de mudanças. As mudanças devem ser um fio condutor e ter uma clara definição estratégica como alternativa à redução do tempo de aprendizagem e adquirir a mesma quantidade e igual desenvolvimento de conhecimentos em menos tempo. Para alcançar essa mudança é necessário mudar sistemas, métodos e processos, bem como as tecnologias de suporte (SALGADO; FERNANDES, 2014).

Nesse contexto, é preciso saber como as IES estão se relacionando com os "nativos digitais" e entender que modificações estão sendo pensadas para preparar essas gerações para o mercado (SPELLER; ROBL; MENEGHEL, 2012).

Na identificação dos EA dos alunos do curso de graduação em Farmácia da UFPR, observou-se o pragmático como predominante, seguido do teórico, ativo e reflexivo. Segundo Honey e Mumford (1986), o EA pragmático prevalece nas pessoas que conseguem descobrir técnicas para sua aprendizagem diária, pois são curiosos em descobrir estratégias novas e experimentá-las para confirmar se são eficientes e têm validade. Por serem diretos e objetivos em suas ações, preferem se concentrar em questões práticas que sejam validadas, e em situações-problema, por exemplo.

A escolha pelo questionário CHAEA para a identificação do EA baseou-se nas opiniões favoráveis da literatura da especialidade e no reconhecimento do alto número de investigações que têm sido suportadas por este instrumento e foram evidenciados pelo grande número de trabalhos referenciados no *site* do 1.º *Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje*, organizado pela UNED (Universidade Nacional de Educação a Distância de Espanha), realizado em Madrid, em 2004. Além disso, o questionário CHAEA tem sido utilizado em várias teses de doutorado, trabalhos e investigações na Espanha, Portugal, Argentina, Chile, Brasil, Peru, México, Venezuela, Colômbia, Uruguai, Paraguai e EUA (MIRANDA; MORAIS, 2008; GARCÍA CUÉ; RINCÓN; ALONSO, 2009).

Em relação aos estudos para identificação dos EA dos alunos, nota-se a utilização de diferentes instrumentos, sendo as comparações dos resultados de difícil comparação (TEEVAN; LI; SCHLESSELMAN, 2011).

A seguir, relaciona-se os estudos referentes à identificação dos EA em alunos do curso de Farmácia ao redor do mundo. De forma geral, os trabalhos encontrados buscaram comparar os EA às características, como: desempenho acadêmico, motivação, preferências por situações específicas de ensino-aprendizagem.

Segundo Becker (2013), uma revisão sistemática foi realizada sobre EA entre alunos do curso de Farmácia. Foram encontrados os seguintes trabalhos: (ADAMCIK; HURLEY; ERRAMOUSPE, 1996; BARCLAY; JEFFRES; BHAKTA, 2011; CRAWFORD; ALHREISH; POPOVICH, 2012; GARVEY et al., 1984; HARDIGAN; COHEN, 1999 e 2003; NOVAK et al., 2006; POIRIER; SANTANELLO; GUPCHUP, 2007; POIRIER; SANTANELLO, 2010; ROBLES; COX; SEIFERT, 2012; SHUCK; PHILLIPS, 1999; TEEVAN; LI; SCHLESSELMAN, 2011; PUNGENTE; WASAN; MOFFETT, 2003; SMITH et al., 2007, 2010; WALLMAN et al*.,* 2009).

No estudo de Poirier e colaboradores (2007 e 2010), realizados com 82 estudantes do primeiro ano do curso de Farmácia para a avaliação de EA, observou-se que conhecer os EA dominantes e a forma como interagem com outros alunos da área da saúde ajudou no desenvolvimento da comunidade de aprendizes.

Na investigação transversal de Wallman et al. (2009), realizada com 262 alunos de estágio curricular, concluiu-se que os componentes sociais têm maior importância para o nível de reflexão dos alunos após as atividades de estágio.

Já Barclay, Jeffres e Bhakta (2011) utilizaram o questionário VARK (*Visual aural read/write kinesthetic*) uma ferramenta que fornece o perfil de preferências de EA, dividido em quatro categorias: visual, auditiva, de leitura e cinestésico (LUJAN; DiCARLO, 2006). Assim, avaliaram a relação provável entre os EA identificados entre alunos de Farmácia e as notas obtidas após a implantação de um recurso didático que utilizou jogos de cartas para ensinar temas de farmacoterapia. Observaram que a incorporação de ferramentas inovadoras de aprendizagem tem o potencial de melhorar a experiência educacional dos estudantes.

Smith e colaboradores (2007) empregaram o questionário VILS (*Vermunt Índex of Learning Styles*) para averiguar as modificações nas abordagens de aprendizagem dos alunos ao longo do curso de graduação em Farmácia da Universidade de Sydney, Austrália. Eles examinaram as prioridades motivacionais, as estratégias de regulação, processamento da aprendizagem e suas relações aceitáveis com o desempenho acadêmico. Entre os alunos, prevaleceu uma orientação para a aprendizagem de qualidade intensamente vocacional ao longo do

curso, de orientação para a aplicação do conhecimento e preferências por estratégias externas de regulação da aprendizagem. Os frutos dessa pesquisa foram ratificados por um estudo longitudinal (SMITH et al., 2010), realizado em seguida, entre grupos de alunos de graduação e pós-graduação da mesma IES.

Novak et al. (2006) realizaram uma investigação para determinar se haveriam alterações nos EA entre alunos do segundo ano de um Curso de Farmácia, antes e após um ensino do tipo “aprendizagem baseada em problemas”. Os autores utilizaram o questionário GRSLSS (*Grasha-Reichmann Student Scale*), desenvolvido para aferir as diferenças entre os EA de alunos dos últimos anos do ensino médio e ensino superior. Esse modelo é dividido em seis tipos de estilos, organizados em pares bipolares: evasivo / participante; competitivo / colaborador; dependente / independente (ANDREWS, 1981).

Ademais, Shuck e Phillips, em sua pesquisa de 1999, pesquisaram os EA de 1.313 alunos do curso de Farmácia da Universidade de Drake durante um período de 10 anos (1987 a 1996). Eles avaliaram as diferenças nos tipos de personalidades de alunos do bacharelado comparado com os residentes de Farmácia, sendo as variáveis de gênero também avaliadas. O tipo de personalidade mais comum entre os alunos de farmácia foi o de introvertidos, sensoriais, pensadores e julgadores, representado por 16,91% dos participantes. As preferências para sentir e julgar de forma consistente predominou sobre as preferências para a intuição e percepção.

Mais um exemplo de avaliação dos EA identificado na revisão sistemática de Becker (2013) foi o ILS (*Index of Learning Styles),* de Felder e Silverman (1988), utilizado por Teevan, Li e Schlesselman (2011), para identificar os EA entre alunos de Farmácia da Universidade de Connecticut (EUA). Como resultado, os estudantes têm preferência pelos estilos sensorial, visual e sequencial (TEEVAN; LI; SCHLESSELMAN, 2011).

Garvey et al. (1984) identificaram por meio do inventário de EA de Kolb, os EA de 501 alunos dos primeiros quatro anos, de dois cursos de Farmácia, visando caracterizá-los entre estes estudantes e tentar integrar as variáveis idade, gênero e período do curso. O estudo mostrou que 50,7% dos pesquisados apresentaram estilo convergente de aprendizagem, enquanto o restante apresentou os estilos acomodador, divergente e assimilador, distribuídos em frequências iguais. Verificaram também que os estudantes das fases iniciais do curso apresentavam um perfil mais reflexivo do que os alunos dos períodos mais adiantados.

Em um estudo de Crawford, Alhreish e Popovich (2012) utilizou-se os instrumentos GSD (*Gregorc Styles Delineator*) e PILS (*Pharmacists Inventory of Learning Styles*) em 299 alunos e em 59 docentes, com a finalidade de comparar os EA dominantes entre esses grupos da Universidade de Illinois, em Chicago. Com o instrumento GSD, foram predominantes os estilos concreto-sequencial (48%), seguido desequencial-abstrato (18%), aleatório-abstrato (13%), aleatório-concreto (13%), e multimodal (8%). Com o instrumento PILS, os estilos dominantes foram assimilador (45.3%), convergente (31.8%), divergente (5.3%), acomodador (2.2%), e multimodal (15.4%). Não houve diferença de estilos entre estudantes e docentes. Contudo, foram localizadas diferenças de EA no gênero dos alunos. A relação entre EA e gênero foi observada em outros estudos (GARVEY et al., 1984; TEEVAN; LI; SCHLESSELMAN, 2011).

Pungente, Wasan e Moffett (2003) utilizaram o LSI de Kolb para a identificação dos EA e as preferências na aprendizagem baseada em problemas de 116 alunos no primeiro ano do Curso de Farmácia, da Universidade da Columbia Britânica. Os resultados apontaram que 36% dos alunos foram identificados como acomodadores e 64% distribuíram-se entre assimiladores, convergentes e divergentes. Os divergentes apresentaram menor preferência para atividades de PBL (*problem based learning* - aprendizagem baseada em problemas), enquanto os convergentes foram quem tiveram maior relação com a metodologia.

Participaram do estudo de Adamcik, Hurley e Erramouspe (1996) 78 alunos e foram utilizados vários instrumentos para analisar as semelhanças entre aspectos cognitivos, como os EA, e metacognitivos (pensamento crítico). As características de personalidade, habilidades para resolver problemas e rendimento acadêmico foram examinados a partir de um *software* interativo com quatro problemas estruturados para aferir os prováveis aspectos envolvidos no desenvolvimento do pensamento crítico. Os estudantes são pensadores convergentes, lógicos, analíticos e estruturados, tendo seus pontos fortes no trabalho com fatores conhecidos, métodos padrão e estabelecidos para a resolução de problemas.

Nos estudos retrospectivo-descritivo de Hardigan e Chohen, de 1999 e 2003, foi utilizado o modelo de MBTI (*Myers-Briggs Type Indicator*) para confrontar EA e tipos de personalidades de alunos de cursos distintos da área da saúde. O perfil predominante entre os alunos de Farmácia foi aquele com características como: seriedade, meticulosidade, comportamento lógico e realista. Os resultados

mostraram evidências, as quais recomendam que os traços de personalidade influenciam na preferência da profissão.

Os dados do ILS, de Felder-Silverman, observados no estudo de Becker (2013), indicaram que há um equilíbrio no perfil de preferências de EA ativo/reflexivo e moderada preferência do estilo visual sobre o verbal, e do sensorial sobre o intuitivo dos alunos do curso de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe. O grupo foi caracterizado com o perfil predominante de estilos sensorial, visual, ativo e sequencial.

Continuando com outras pesquisas sobre o tema, Parejo (2005) aplicou o CHAEA a 156 alunos de diferentes áreas da Universidade Austral do Chile. O objetivo foi a identificação dos EA de áreas distintas. Os alunos de Bioquímica, Química e Farmácia apresentaram nível de preferência baixo em relação ao EA pragmático e com maior preferência por EA ativos e teóricos. Resultados diferentes dos alunos do curso de graduação em Farmácia da UFPR. Já os da Medicina apresentaram as preferências mais equilibradas em todos os EA. Os estudantes de Medicina Veterinária se caracterizaram por uma baixa preferência pelo EA reflexivo e os de Engenharia diferenciaram-se das demais áreas por uma alta prevalência nos EA ativos e pragmáticos.

Semelhantemente, no estudo de Seiffert e colaboradores (2008), foram identificados os EA dos alunos que cursavam Ciências Biológicas, na Universidade de Concepção no Chile. Observou-se, na carreira de Bioquímica, que o EA predominante foi o pragmático com pontuações menores no EA reflexivo sem diferença estatística entre os gêneros.

Na sequência, Carreño, Cabrebra e Rodríguez (2009) aplicaram o questionário CHAEA em alunos matriculados na disciplina de Farmacologia nos cursos de Farmácia, Química e Medicina Veterinária na Universidade de San Sebastian em Concepción, Chile. Dessa forma, verificaram que alunos de Farmácia e Química tiveram uma preferência maior no EA pragmático comparados aos alunos de Medicina Veterinária. Também observaram os alunos que aprenderam a disciplina através da metodologia “aprendizagem baseada em problemas” obtiveram um desempenho melhor comparado ao ensino tradicional. Chegaram à conclusão que há uma correlação direta entre EA, a estratégia pedagógica e o desempenho acadêmico dos universitários.

Segundo Gallego e colaboradores (2010), foi realizado um estudo comparativo da evolução dos EA de alunos do 4.º ano de Farmácia, de duas Universidades de Madrid, Espanha, entre 2003/2004 e 2009/2010. Para isso, foi utilizado o questionário CHAEA e, em todos os períodos, os sujeitos pesquisados tiveram pontuações mais elevadas no EA reflexivo. No entanto, quando comparados os dois períodos, uma redução foi observada nos valores médios de todos os estilos.

Na pesquisa de Carreño e colaboradores (2011), foram determinadas as diferenças entre gêneros em relação ao desempenho e EA dos alunos de Química e Farmácia, da Universidade de Concepción. Foi aplicado o CHAEA a 44 estudantes. No desempenho dos alunos de Química Farmacêutica, Tecnologia Farmacêutica e Farmacologia, as mulheres apresentaram maior resultado e utilizaram mais estratégias cognitivas do que os homens. Os EA ativos, reflexivos, teóricos e pragmáticos foram moderados, sem diferenças entre os gêneros, mas o domínio visual foi demonstrado no gênero feminino.

Desde a década de 1970, inúmeros estudantes tiveram seus EA avaliados, utilizando uma variedade de instrumentos. Muitos destes pesquisados se beneficiaram em aprender como os seus padrões de aprendizagem podem ser diferentes dos seus colegas de classe (FELDER, 2010).

No processo de aprendizagem, a pessoa tem um modo particular de agir, pensar, experimentar e teorizar sobre o que ela percebe ao seu redor, formando seu próprio EA e a maneira de capturar informações. Na prática educacional, a maioria dos alunos tende a se mover em direção a um EA particular, que vai de acordo com o seus recursos e capacidades.

A busca constante para uma aprendizagem eficaz, os novos desafios, a globalização e as novas tendências no ensino superior têm demonstrado a necessidade de uma renovação permanente.

Os EA são as preferências dos alunos de como eles recebem e processam as informações em diferentes ambientes educacionais. Embora a sua validade seja desafiada na psicologia, diversos modelos de EA têm sido utilizados com frequência e com sucesso, auxiliando os docentes a projetar uma instrução eficaz e ajudando os alunos a compreender melhor os seus próprios processos de aprendizagem (FELDER, 2010).

Muitos docentes têm feito uso eficaz da identificação dos EA no planejamento da metodologia de ensino e estudos têm sido publicados atestando a utilidade

destes modelos (FELDER; BRENT, 2005). Os defensores dos modelos de identificação dos EA argumentam que os docentes devem avaliá-los e adaptar os seus métodos de ensino para melhor atendê-los. Por outro lado, os críticos dos modelos argumentam que poucos estudos têm testado de forma confiável a validade do uso de EA na educação (COFFIELD, 2013).

Richard Felder (2014, p. 12), conhecido estudioso por seu trabalho no ensino da engenharia e em ensino e aprendizagem, respondeu a seguinte pergunta: O estudo dos EA é inválido?

> Não, um modelo de EA especifica dimensões que coletivamente fornece uma base para a concepção de instrução eficaz, em outras palavras, um EA não é um retrato completo de um aluno, mas algo mais próximo de um contorno com pontos principais e alguns detalhes de apoio. São descrições úteis de padrões de comportamento comuns, os EA não são categorias mutuamente exclusivas, mas as preferências que podem ser leves, moderadas ou fortes, isso explica a variação entre os alunos com os mesmos EA. Na verdade, não há dois, quatro ou seis EA, mas inúmeras variações individuais quando o conhecimento, experiência e nível de habilidade são tidos em conta na equação do estilo de aprendizagem (FELDER, 2014, p. 12).

Ainda segundo o autor:

> A questão principal não é coincidir o estilo de ensinar com os EA dos alunos, e sim atingir o equilíbrio, certificando-se que cada preferência de estilo é dirigida a um nível razoável durante a instrução. A mensagem dos EA é que o conteúdo deva ser ministrado em maneiras diferentes. Além disso, a variação em métodos de ensino desenvolve uma ampla gama de habilidades de aprendizagem. Os EA não fornecem nenhuma indicação do que os alunos são e não são capazes de fazer, nem são desculpas legítimas para baixo rendimento escolar. Os estudantes podem ter uma preferência de aprendizagem, mas essa não é a única maneira que eles podem aprender, nem deve ser a única maneira que eles são ensinados (FELDER, 2014, p. 12).

Além disso, no estudo isolado de Pashler et al*.* (2009), não encontraram evidência válida relacionando os EA predominantes com métodos de ensino específicos, direcionados e com melhores resultados no processo ensino-aprendizagem.

Uma razão para não tentar ensinar todos os estudantes na sua preferida maneira é explicada por Felder (2010): enquanto os estudantes têm mais do que um

EA entre eles, sempre que os alunos com um EA recebem instrução correspondida ao seu estilo, outros serão automaticamente ensinados de forma não correspondida. A identificação dos estilos não tem como objetivo medir os EA de cada aluno e rotulá-los de forma engessada. Mas, identificar o EA predominante na forma de cada um aprender e, assim, elaborar o que é necessário desenvolver nesses alunos, em relação aos outros EA que não são predominantes. Esse processo deve ser realizado com base em um trabalho educativo que permita que outros estilos também sejam contemplados na formação dos estudantes, ampliando as capacidades destes, para que a aprendizagem seja um ato motivador, fácil, comum e cotidiano.

No caso de um aluno que tem um EA predominante, deve-se oferecer a ele um material específico ao estilo, facilitando a sua aprendizagem, pois ele aprenderia recorrendo aos recursos mais desenvolvidos. Além disso, incitaria recursos onde ele tem seu EA mais deficiente. Portanto, é possível facilitar o aprendizado do aluno nas duas maneiras, considerando que é fundamental diversificar possibilidades de aprendizagem para que ele melhore a sua forma de aprender (BARROS, 2010).

Quando este equilíbrio é alcançado, todos os alunos são ensinados, por vezes, em sua modalidade preferida. Familiarizar com seus EA pode reforçar a sua consciência de alguns dos seus pontos fortes naturais de aprendizagem e, também, alertá-los para as necessidades de aprendizagem que, se não endereçada, poderá criar dificuldades acadêmicas (FELDER, 2010).

Muitas vezes pergunta-se por que, ao utilizar a mesma metodologia, os alunos que têm um nível semelhante de inteligência? Alguns aprendem muito bem, ou bem e outros regularmente. Uma resposta a essa dificuldade é que os alunos têm diferentes EA e os métodos utilizados pelo docente não se encaixam no seu EA preferido (GALLEGO, 2013).

Quando existem divergências entre os EA dos estudantes e os estilos de ensino dos professores, pode ocorrer descontentamento nas duas partes e a aprendizagem pode ficar prejudicada. Se os alunos são ensinados de uma forma muito desigual com os seus EA, seria de esperar que o desconforto resultante diminuísse sua motivação para aprender (FELDER; SILVERMAN, 1988; FELDER, 2010). Logo, quando o estilo do aluno combina com o EA do docente, as avaliações de ensino são mais positivas (ALONSO; GALLEGO; HONEY, 2012).

Segundo Barros (2010), acredita-se que docentes que estão dispostos a conhecer os EA dos seus estudantes e conhecer o seu próprio poderiam potencializar os seus processos de ensino. Assim, trabalhariam equilibrados em um processo constante de aprendizagem e aperfeiçoamento como profissional.

De acordo com Williams, Brown e Etherington (2013), recomenda-se que os docentes levem em consideração as preferências dos EA dos alunos de graduação do curso de farmácia no desenvolvimento de currículos e avaliação de abordagens de ensino, no planejamento, execução e avaliação de iniciativas de educação para criar um ambiente de aprendizagem eficaz e atual para seus alunos.

Professores também podem se beneficiar de uma maior compreensão dos EA dos alunos como um meio para adaptar seu estilo de ensino para melhor atender às necessidades dos alunos. Neste sentido, a identificação pode ser benéfica (TEEVAN; LI; SCHLESSELMAN, 2011).

Faculdades de Farmácia são encorajadas a incluir uma discussão sobre EA em seus programas de formação de docentes. Tal fato é importante na autorreflexão por alunos e professores no processo contínuo do desenvolvimento profissional. Se os docentes começarem a utilizar métodos de ensino diversos, para diferentes EA, sem formação adequada, pode ser prejudicial a experiência de aprendizagem para os alunos (ROBLES; COX; SEIFERT, 2012).

A utilidade em saber seu EA é o autoconhecimento para direcionar sua forma de estudar, desenvolver suas competências e facilitar a aprendizagem. O alcance de competências novas pode torná-lo um aluno cada vez mais competente nas mais variadas situações de aprendizagem (BARROS, 2010).

De acordo com Alonso, Gallego e Honey (2012), existem sugestões de como melhorar os EA quando os resultados indicam preferências baixa ou muito baixa:

- Para melhorar a EA ativo – fragmentar o dia realizado as atividades a cada meia hora, depois de uma atividade que se exija muito pensar, fazer algo de rotina ou mecânico, ser voluntário sempre que possível em presidir às reuniões, fazer apresentações e falar em sala de aula;

- Para melhorar o EA reflexivo – observação prática, refletir sobre os acontecimentos do dia e tirar algumas conclusões a partir deles, passar horas na biblioteca, consultar arquivos, praticar como escrever com cuidado;

- Para melhorar o EA teórico – ler algo complexo por 30 minutos todos os dias, em seguida, tentar resumir o que foi lido, dizendo que em suas próprias palavras, analisar como usar o seu próprio tempo, fazer uma estruturação do tempo, como tarefas, sessões, estabelecer propósitos claros, planejar, inventar procedimentos para resolver problemas;

- Para melhorar o EA pragmático – aprender uma nova língua, aprender um novo programa de computador, concentrar-se na preparação de planos de ação em reuniões e discussões de todos os tipos. Buscar oportunidades para experimentar algumas das técnicas que encontrou recentemente.

Quando sabe-se o EA predominante dos alunos de uma classe, compreende-se também com quais metodologias eles têm “mais facilidade em aprender”, e as de “menor facilidade em aprender”. Desse modo, utilizando multi-metodologias, o professor contemplará todos os alunos e poderá definir, por meio da identificação do EA predominante da classe, qual a melhor a ser utilizada para uma atividade específica, desenvolvendo uma ampla gama de habilidades de aprendizagem entre os alunos.

Os docentes devem ensinar de uma forma multi-estilo que atinge a maior quantidade de alunos em uma determinada classe e que desafie os alunos a crescer como aprendizes (ROMANELLI; BIRD; RYAN, 2009).

Shuck e Phillips (1999) comentam que a chave para o sucesso do processo ensino-aprendizagem, fundamentada na aprendizagem ativa, relacionada com o uso de uma variedade de estratégias, auxilia os alunos com preferências diferentes.

Um assunto mais complexo, por exemplo, poderia ser ministrado por meio de metodologia de ensino voltada ao EA predominante da classe. No qual eles, teoricamente, aprenderiam com mais facilidade, enquanto assuntos menos complexos poderiam ser abordados através de metodologias de ensino que abrangesse os outros tipos de EA menos dominantes na turma.

As probabilidades pedagógicas surgidas com o conhecimento dos estilos são muitas e podem ser entendidas, não somente em situações de ensino-aprendizagem presenciais, mas, também, em orientação vocacional e educação de jovens e adultos. No panorama das mídias e tecnologias, já existem pesquisas que procuram

compreender como pessoas com EA distintos empregam o espaço virtual para aprendizagem, desenvolvendo fluxos de navegação diferentes (BARROS, 2010).

O aluno adquire uma outra dimensão no ensino superior, no qual aprende a resolver problemas similares aos que um dia enfrentará na sua vida profissional. Ou ganha autoconfiança, quando em equipe, ajuda a resolver um caso, no qual suas ideias fazem parte da solução. Porém, o docente que entende que este aluno não atinge o pensamento abstrato ou que não é capaz de intuir ao ponto de gerar ideias originais através de métodos que o levam a um plano prático, não sabe que todos possuímos vários EA e que em função das características biopsicossociais detemo-nos mais num ou outro estilo, mas na verdade, percorre-se todo o ciclo da aprendizagem, segundo Kolb (1984): experiência concreta, observação reflexiva, conceptualização abstrata e experimentação ativa (SALGADO; FERNANDES, 2014).

A premissa fundamental do EA é que, as preferências individuais dos alunos, os levam a ser menos eficazes em situações de aprendizagem que exigem o abandono do conforto de suas estratégias e de seus estilos preferidos. A menos que desenvolva um conjunto amplo de habilidades de aprendizagem, o aluno adulto terá dificuldade nas situações que não se encaixam em seu estilo natural. Os estudiosos do aprender a aprender acreditam que os alunos não devem ser limitados a seus pontos fortes naturais. As pessoas podem aprender a aprender de modos distintos daqueles que preferem naturalmente (KNOWLES; HOLTON; SWANSON, 2009).

A aprendizagem ao longo da vida tornou-se um requisito indispensável para ser um profissional preparado. Não se deve esquecer que qualquer método ou estratégia que são utilizados para auxiliar os alunos a compreender como a aprendizagem deve ser curta e simples, um meio e não um fim (GALLEGO, 2013).

2.9 CONCLUSÃO

- O estilo pragmático é o EA predominante entre os alunos do curso de graduação em Farmácia da UFPR.

- Uma limitação do estudo foi que os alunos não ficaram sabendo do resultado do seu questionário da identificação dos EA. Ao final do processo, a pesquisadora disponibilizou-se a fornecer os resultados individuais, mas poucos alunos ficaram interessados em sabê-los.

- Em estudos posteriores sugere-se que se realize a identificação dos EA em um estudo longitudinal para observar as mudanças que possam ocorrer com o aluno durante a sua formação acadêmica em relação aos EA.

- Face à carência de estudos que avaliam os EA entre estudantes universitários brasileiros, mais investigações na área da farmácia se fazem necessárias para se definir as relações da identificação dos EA e o desempenho acadêmico dos alunos.

CAPÍTULO 3

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO DE EDUCAÇÃO SEMIPRESENCIAL

3 DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO SEMIPRESENCIAL

Com o aumento da modalidade de ensino EaD nos dias atuais, e a necessidade de buscar novas metodologias no processo ensino-aprendizagem, atendendo às exigências de uma formação com uma visão integradora segundo as DCNFs, foi proposto o desenvolvimento e avaliação de módulos semipresenciais para as disciplinas de AF I e AF II, a partir do resultado da identificação do EA pragmático como predominante entre os alunos do curso de graduação em Farmácia da UFPR.

A variação nos métodos de ensino no modelo semipresencial pode favorecer a aquisição de competências profissionais melhorando o potencial da aprendizagem no EA pragmático e nos demais estilos também.

3.1 REVISÃO DA LITERATURA

3.1.1 EaD

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n. º 9394, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, foi promulgada em 20 de dezembro de 1996. E, desde então, ela guia o sistema brasileiro de educação em todos os níveis: da creche às universidades, abrangendo todas as outras modalidades de ensino, incluindo a educação especial, profissional, indígena, no campo e ensino à distância (BRASIL, 1996).

A Lei n. º 9.394 apresentou a EaD como um ponto de partida à busca de escolhas que tornem viáveis a efetivação de cursos aos estudantes que residem em locais distantes das instituições educativas, ou que estão fora do sistema regular de ensino por algum motivo. A LDB também dispôs que a EaD deve receber um tratamento diferenciado com [...] custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens [...] (BRASIL, 1996).

Mesmo com a abertura proposta pela Lei n. º 9.394, faltava regulamentar e normatizar o Artigo 80 que, por sua vez, aconteceu pelo Decreto n. º 5.622, publicado no Diário Oficial da União (DOU), de 19 de dezembro de 2005 (que

revogou o Decreto n. º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, e o Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998), e pela Portaria Ministerial n.º 4.361, de 2004 (que revogou a Portaria Ministerial n.º 301, de 7 de abril de 1998) (BRASIL, 2004a). Em 3 de abril de 2001, a Resolução n. º 1, do Conselho Nacional de Educação, estabeleceu as normas para a pós-graduação *lato* e *stricto sensu.*

Segundo o Decreto n. º 5.622, de 19 de dezembro de 2005, a EaD é definida como:

> Modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Em 18 de outubro de 2001, o então Ministro da Educação, Paulo Renato de Souza, autorizou a utilização do ensino não presencial em 20% do total do currículo dos cursos superiores ministrados por Faculdades e Universidades, pela Portaria n. º 2.253. Esta Portaria foi revogada pelo Ministro Tarso Genro que, em 10 de dezembro de 2004, assinou a Portaria n. º 4.059 (BRASIL, 2004), mantendo a autorização de 20% do total da carga horária do curso, assinalando que as avaliações deverão ser presenciais e que os professores/tutores deverão ter carga horária específica para os momentos presenciais e à distância.

Logo que ocorreu o processo de regulamentação e normatização da EaD no Brasil, o MEC produziu um documento em parceria com a Secretaria de EaD Secretaria de Educação a Distância (SEED), com os *Padrões de Qualidade para Cursos de Graduação a Distância*. O documento foi preparado em 1998 e tinha a finalidade de expor critérios às instituições que pretendiam elaborar seus projetos de EaD, servia também para as comissões de especialistas analisarem as solicitações. Nos anos de 2003 e 2007, este documento foi revisado e passou a se chamar "*Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância"*. Segundo a versão atualizada em 2007, existem oito referenciais de qualidade que precisam estar expressos no Projeto Político-Pedagógico dos cursos na modalidade a distância no Brasil, quais sejam: concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem, sistemas de comunicação, material didático, avaliação, equipe multidisciplinar, infraestrutura de apoio, gestão acadêmico-administrativa e sustentabilidade financeira (BRASIL, 2007).

A maioria (64%) das instituições afirmou que o número de matrículas aumentou em 2013, enquanto apenas 14% afirmou que o número de alunos diminuiu. A expectativa é que este bom momento se torne ainda melhor, já que os estudos projetam o crescimento no número de matrículas para 82% no ano de 2015. As instituições mais otimistas são as que praticam educação semipresencial ou totalmente a distância, com otimismo superior a 80% para o ano de 2015. Nos cursos semipresenciais, nota-se o crescimento de cursos técnico-profissionalizantes, que chegam a 18,1% (ABED, 2014).

Ao longo da história, a modalidade de EaD passou por grande preconceito por vários motivos. Recentemente, o cenário brasileiro tornou-se mais favorável à essa modalidade de educação. Muitas iniciativas foram tomadas na última década e isso desencadeou um conjunto de ações favoráveis a esta modalidade: políticas públicas de formação pela modalidade, evolução da legislação a partir da EaD na LDB, a maior preocupação com a superação da cultura/mentalidade da EaD como educação de segunda categoria e iniciativas mais robustas e mais bem estruturadas. Estes acontecimentos cooperaram para a construção de um cenário favorável à EaD, surgindo a Universidade Aberta do Brasil (UAB) no ano de 2005 (MILL, 2014).

A UAB nasceu como um projeto e tornou-se um forte programa de formação, um sistema de formação em nível superior, fruto de uma parceria entre MEC, IES e governos locais, tanto no âmbito público quanto privado (MILL, 2014).

Desde 1996, quando da promulgação da atual LDB n. º 9.394/96 – que trata da EaD pela primeira vez na história de uma legislação da educação brasileira, houve várias iniciativas governamentais para regulamentar a oferta de cursos pela modalidade de EaD. Hoje, há um conjunto de leis, decretos, portarias que tratam de questões específicas do processo ensino-aprendizagem na EaD. Houve mudanças também na estrutura governamental no MEC, criação da SEED e a reformulação estrutural pela qual passou a CAPES para atender às novas propostas de formação de docentes para a educação básica. Isso está relacionado às práticas atuais da EaD, à criação e ao fortalecimento da ABED e da Universidade Virtual Pública do Brasil (UniREDE), criada como consórcio de instituições públicas de ensino superior e que se tornou uma associação de universidades públicas em rede. Todo esse movimento para democratizar o acesso à educação de qualidade por meio da oferta de cursos a distância, compõe conjuntura favorável à estruturação de experiências

públicas e privadas de EaD para atendimento à crescente demanda por cursos em nível superior no Brasil (MILL, 2014).

Os progressos da EaD nos últimos anos foram essenciais para o Brasil e sabe-se que o MEC não mais indispõe essa modalidade de ensino como ocorria há pouco tempo e até os auxilia com a existência de uma Secretaria de EaD no MEC, o que era inconcebível há alguns anos (AZEVEDO, 2014).

No QUADRO 2 pode-se identificar todas as leis, decretos, portarias relacionadas com a implantação desta modalidade de ensino no Brasil

QUADRO 2 - LEIS QUE REGULAMENTAM A EAD NO BRASIL

Documento vigente	Início da vigência	Detalhes específicos
Marco regulatório geral da educação superior		
Constituição Federal	05/10/1988	Artigos 6°, 205 a 213
LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei n. 9.394/1996	20/12 1996	Artigo 80 e demais artigos sobre educação superior
Plano Nacional de Educação[1] – Lei n. 10.172/2001	09/01/2001	Diretrizes e metas para o fomento e expansão da oferta de EaD
Lei do Sinaes[2] – Lei n. 10.861/2004	14/04/2004	Íntegra
Decreto n. 5.773/2006 base da regulação, supervisão e avaliação da educação superior	09/05/2006	Estabelece os princípios de regulação, supervisão e avaliação da educação superior.
Decreto n. 6.303/2007, altera os Decretos n^{os} 5.622/2005 e 5.773/2006	12/12/2007	Estabelece a exigência de polos de apoio presencial para a EaD
Portaria Normativa MEC n.40/2007	12/12/2007	Regras de tramitação de processos no sistema e-MEC
Marco regulatório específico da EaD		
Decreto n. 5.622/2005 regulamenta o artigo 80 da LDBEN	20/12/2005	Regulamenta a modalidade de EaD
Pareceres CNE/CES 195 e 197 – aprovação dos Instrumentos de Avaliação EaD	13/09/2007	Instrumentos específicos para a avaliação de instituições, cursos e polos de apoio presencial
Referenciais de qualidade EaD	30/08/2007	Documento estruturante da oferta de cursos superiores na modalidade EaD

Continua

Instrumentos de avaliação do Inep para a modalidade EaD (instituição, cursos e polos de apoio presencial)	13/09/2007	Específico para EaD
Decretos de organização do Ministério da Educação		
Decreto n. 6.320/2007, reorganização do MEC	20/12/2007	Estrutura o setor responsável pela avaliação, regulação e supervisão em EaD
Decreto n. 7.480/2011, reorganização do MEC	16/05/2011	Estrutura o setor responsável pela avaliação, regulação e supervisão em EaD

1. Está em tramitação no congresso nacional, desde dezembro de 2010, o novo Projeto de Lei no PNE, de iniciativa do Executivo, para o decênio 2011-2020.

2. A sigla significa Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, instituído pela Lei n. 10.861 de 2004, o qual prevê a avaliação de qualidade de instituições, de cursos e de estudantes.

FONTE: Chaves Filho, 2014

Para Azevedo (2014, p. 2), ”a ideia central da EaD pode ser resumida em uma frase: não é o professor quem ensina; é o aluno que aprende” e, segundo o autor, as vantagens da EaD eram e ainda são 30 anos depois:

- Oferecer ensino de qualidade.
- Mais eficaz que os métodos tradicionais, chamado por alguns de “*talk and chalk*” (em português, “cuspe-e-giz”).
- Ser mais custo-efetivo do que o método tradicional.
- Evitar as macro concentrações de alunos que exigem grande infraestrutura.
- Viabilizar o desenvolvimento rural com a qualificação dos que habitam nesta região.
- Diminuir o fluxo migratório para os centros urbanos.
- Assegurar o ensino superior de alto nível.

A EaD está sendo regulamentada em várias IES devido a mudanças aos desafios da sociedade em transformação, às necessidades das novas áreas de atuação e do mercado de trabalho. A seguir, alguns dados sobre a política e regulamentação desta modalidade de ensino na UFPR.

3.1.2 Política e regulamentação da EaD na UFPR

Buscando contribuir com a redução da exclusão social e o desenvolvimento da cidadania, a UFPR, a partir de 1998, engajou-se na implantação da EaD no Estado e no país (UFPR, 2012).

O primeiro passo nesta direção foi a elaboração da proposta da Coordenadoria de Integração de Políticas de Educação a Distância/UFPR (CIPEAD), como órgão vinculado à Pró-Reitoria de Graduação. A proposta foi aprovada pelo Conselho Universitário, que institucionalizou o Programa a partir da criação da CIPEAD, em 2 de fevereiro de 1999 (UFPR, 2012).

Após a aprovação dessa proposta, a UFPR, ao mesmo tempo em que providenciou o encaminhamento interno com vistas à regulamentação e institucionalização da EaD, solicitou autorização do MEC para trabalhar com esta modalidade de ensino em nível de graduação e ensino profissionalizante. Assim, obteve o credenciamento em 5 de abril de 1999, tornando-se uma das cinco Universidades do país credenciadas pelo MEC para atuar em EaD. A UFPR investiu na formação em EaD de seus recursos humanos, por acreditar que trabalhar com esta modalidade de ensino exige competência específica e uma lógica de pensamento diferenciada (UFPR, 2012).

Para regulamentar suas ações, bem como as ofertas de seus cursos, a CIPEAD elaborou e teve aprovadas nas instâncias competentes da UFPR as seguintes resoluções:

- Resolução n. º 17/00 – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR (CEPE), que fixa normas básicas de controle e registro da atividade acadêmica dos cursos de Aperfeiçoamento e Especialização na modalidade de Educação a Distância da UFPR.
- Resolução n. º 18/00 – CEPE, que aprova as normas básicas da atividade acadêmica dos Cursos de Graduação na modalidade de Educação à Distância da UFPR.
- Resolução n. º 08/03 – - Conselho Universitário (COUN), que estabelece o Regimento Interno da CIPEAD da UFPR.

- Resolução n. º 28/08 – CEPE, fixa normas básicas de controle e registro da atividade acadêmica dos cursos de Aperfeiçoamento e Especialização na modalidade de Educação a Distância da UFPR.
- Resolução n. º 83/08 – CEPE, aprova as normas básicas da atividade acadêmica dos Cursos de Graduação na modalidade de Educação à Distância da Universidade Federal do Paraná.
- Resolução n. º 72/10 – CEPE, que regulamenta a oferta de disciplinas na modalidade a distância nos cursos de graduação e educação profissional e tecnológica presenciais da UFPR.

3.1.3 Metodologias de ensino presencial e à distância

Nos últimos tempos, os farmacêuticos têm sido envolvidos em serviços variados no cuidado aos pacientes, o qual exige do profissional uma formação adequada para desenvolver as competências necessárias para estas práticas. A reorientação da educação farmacêutica tornou-se indispensável. As metodologias ativas de aprendizagem têm sido introduzidas aos alunos para instigar o pensamento crítico na resolução de casos clínicos (MESQUITA et al*.,* 2015).

No QUADRO 3, mostra-se a diferença entre as abordagens do ensino centralizado no professor (FREIRE, 1989; GIL, 1997; CHALL, 2000; BANDURA, 1986; PEDERSEN; LIU, 2003; HAYES et al., 2006; WINDSCHITL, 2002) e do ensino centralizado no estudante (FREIRE, 1989; GIL, 1997; BANDURA, 1986; WINDSCHITL, 2002).

As ideias do QUADRO 3 sugerem que as abordagens de ensino focadas no professor dão evidência ao processo do ensino. O professor é o ator principal da prática, tendo controle do conteúdo das aulas. O currículo e as avaliações são predefinidos pelo docente. O ensino é baseado na orientação do professor, cujo papel é apresentar a informação que deve ser aprendida e dirigir o processo ensino-aprendizagem (KNOWLES, 1980).

QUADRO 3 - ENSINO CENTRALIZADO NO PROFESSOR (ECP) E ENSINO CENTRALIZADO NO ESTUDANTE (ECE)

	Ensino Centralizado no Professor (ECP)	Ensino Centralizado no Estudante (ECE)
Objetivo da atividade do estudante	Os estudantes trabalham para cumprir os objetivos fixados pelo professor (FREIRE,1989, p.45).	Os estudantes trabalham para dar respostas a uma questão central (FREIRE, 1989, p.45).
O papel do professor	O professor define os objetivos de aprendizagem (GIL, 1997 p.28). A responsabilidade do professor é orientar estudantes diretamente ou através de um processo passo a passo (CHALL, 2000, p.168).	O professor apresenta a questão central e trabalha como um facilitador da aprendizagem (GIL, 1997 p.28). Os professores ajudam os estudantes a trabalharem com as dificuldades que enfrentam, questionando-os e ajudando-os a identificar caminhos ou recursos alternativos (FREIRE, 1989, p.58).
Motivação dos Estudantes	A motivação é extrínseca (BANDURA, 1986).	A motivação é intrínseca (BANDURA, 1986).
Avaliação	Os professores utilizam avaliações para determinar o grau e o progresso do estudante (PEDERSEN; LIU, 2003, p.63).	Concebida para envolver os estudantes na análise da sua própria aprendizagem (WINDSCHITL, 2002, p.28).
Material didático	Os professores trabalham com livros didáticos (HAYES et al., 2006).	Ampla gama de materiais (WINDSCHITL, 2002, p.28).
Interação	As interações estudante-estudante e estudante-professor são controladas pelo professor (FREIRE, 1989, p.56). Prescritas pelo professor (WINDSCHITL, 2002, p.29).	Os estudantes são motivados a interagir livremente uns com os outros e com seus instrutores (FREIRE, 1989, p. 56).

FONTE: Rodrigues (2015)

O docente define os objetivos da aula e se responsabiliza em passar o conhecimento, explicando-o. As suas orientações são adotadas pela prática do aluno. Pedersen e Liu (2003, p. 63) argumentam que os conceitos do ensino centralizado no professor "...dependem de uma motivação extrínseca, como notas, diplomas ou outras recompensas para motivar os esforços dos estudantes para aprender". Segundo Freire (2011), saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

Chall (2000) diz que as abordagens do ensino voltado para o professor são importantes durante os primeiros estágios do processo ensino-aprendizagem, quando os estudantes estão desenvolvendo habilidades e conceitos de uma área específica. As abordagens clássicas realçam mais a aquisição da informação e a educação moderna mais o desenvolvimento do raciocínio e a habilidade para resolução e análise de problemas.

Enfoques que se enquadram na área do ensino centralizado no estudante têm sido desenvolvidas para estimular a posse do estudante sobre o seu processo de aprendizagem (HAYES et al., 2006; WINDSCHITL, 2002; FREIRE, 1989; KNOWLES, 1980). Esta forma de ensino determina participação maior dos alunos do que as abordagens do ensino centralizado no professor. Mesmo que os alunos exerçam um papel mais ativo nas abordagens do ensino centralizado no estudante, é de responsabilidade do docente orientá-los no processo, a fim de atingir os objetivos de aprendizagem.

Segundo Pedersen e Liu (2003), no ensino centralizado aos estudantes, estes são expostos a uma posição ou atividade que emoldura uma questão principal, dando a eles um objetivo comum. Knowles (1980) diz que, quando os docentes se tornam facilitadores do conhecimento, os alunos transformam seus autoconceitos, passando de pessoas dependentes para pessoas autodirigidas. Cannon (2002) afirma que os alunos ampliam o senso de responsabilidade, assim, os auxiliarão a desenvolver características de aprendizagem para a vida, incluindo autoavaliação, motivação, gerência do tempo e habilidade no acesso das informações.

Behrens (1995) diz que:

> O paradigma antigo era baseado na transmissão do professor, na memorização dos alunos e numa aprendizagem competitiva e individualista. [...] O desafio imposto aos docentes é mudar o eixo do ensinar para optar por caminhos que levem ao aprender (BEHRENS, 1995, p.73)

Estudiosos como Dewey, Freire, Rogers, Novack realçam a importância de suplantar a ‘educação bancária’, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e conversando com ele (MORAN, 2015). E, de acordo com Felder e Brent (2009), o docente está fazendo uso de uma metodologia de aprendizagem ativa quando faz uma pergunta, apresenta um problema ou algum tipo de desafio, pede aos alunos para trabalharem sozinhos ou em grupos pequenos. Consentindo um tempo apropriado para que estes grupos consigam compartilhar suas respostas. Por outro lado, o docente não está fazendo uso de metodologias de aprendizagem ativa quando ministra aulas expositivas, faz questionamentos aos mesmos alunos sempre e conduz discussões que abrangem somente uma fração pequena do grupo.

Bonwell e Eison (1991) descrevem as características da aprendizagem ativa como uma aula onde os alunos estão envolvidos para além de uma escuta passiva, estão envolvidos em atividades como discussões, leituras, escritas. Há um maior destaque no desenvolvimento das habilidades dos alunos do que na transmissão da informação, aumentando a motivação através dos *feedbacks* recebidos do docente.

Percebe-se que o modelo educacional utilizado nas universidades tem se mantido estático e resistente a mudanças. Os docentes usam sempre os mesmos tipos de aulas e abordagens pedagógicas, sem inová-las, e continuam a centralizar o aprendizado na sua própria figura como o controlador e o agente de todo o processo instrucional. O ensino de graduação em saúde hoje em dia ministrado no Brasil é paternalista, com um número grande e dispensável de aulas magistrais, o que torna dependente de um ensino presencial obrigatório (SABATTINI; CARDOSO, 2014).

Encontra-se hoje nas IES um número de docentes que estão experimentando novas metodologias, porém o que predomina é uma acomodação num mundo que se exige criatividade. Há aqueles docentes que não querem mudar, que se sentem desvalorizados com a perda do papel como transmissores da informação pensando que as metodologias ativas o deixem em um plano secundário (MORAN, 2015).

De acordo com a história, a formação dos profissionais de saúde tem sido arrolada na utilização de metodologias fragmentadas e conservadoras. O processo ensino-aprendizagem é limitado à reprodução do conhecimento onde o professor tem o papel de transmissor de conteúdos e o aluno, a retenção e repetição dos mesmos passivamente, sem a necessária crítica e reflexão. Os meios de comunicação estão potencializados pelo avanço das novas tecnologias e em constante transformação. Portanto, nota-se a necessidade de mudanças imprescindíveis nas IES visando mudarem suas práticas pedagógicas, em uma tentativa de se aproximarem da realidade social e de motivarem seus professores e alunos a tecerem novas redes de conhecimentos (MORAN, 2015).

Cada vez mais o modelo tradicional de ensino tem comprovado ser indevido diante das realidades novas do mercado de trabalho e do progresso do conhecimento. Com o acesso eletrônico, o sistema educacional gradualmente está modificando seu foco, deslocando-o do ensino para o aprendizado centrado no aluno. Essa modificação se baseia em parte do desenvolvimento das teorias modernas de aprendizagem, que mudaram a natureza da percepção como ela

ocorre e qual é o papel do estudante, como o construcionismo. O conhecimento é considerado como resultado da ação e comunicação construídas socialmente, envolvendo os alunos; ao passo que o papel do docente é de um facilitador do processo ensino-aprendizagem (SABATTINI; CARDOSO, 2014).

O computador surge como uma força para essa ruptura de paradigmas e uma chance esperançosa para acolher a demanda das escolas em atender os estudantes e suas inteligências múltiplas, seus modelos e seus diferentes EA já que com o uso de tecnologias centradas no aluno, pode-se customizar aquilo que os alunos aprendem. Entre os problemas mais comuns apresentados nos dias atuais nas salas de aula está a ênfase em distribuir informação em vez de facilitar a aprendizagem por meio de atividades adequadas às necessidades e preferências dos alunos (MAIA, 2014).

Uma proposta interessante é a da Uniamérica, de Foz de Iguaçu, que extinguiu em cursos como o de Biomedicina e Farmácia a divisão por séries e o currículo não é organizado por disciplinas, mas por projetos e aula invertida. Segundo Ryon Braga (2015):

> Ao tirar a divisão por disciplinas, orientamos todas as competências necessárias através de projetos semestrais temáticos. O aluno escolhe um problema real de sua comunidade ou região para trabalhar os temas daquele período. As aulas expositivas igualmente foram extintas. Os estudantes estudam os conteúdos em casa, ou onde preferirem. São disponibilizados em uma plataforma *on-line* textos, vídeos, e atividades às quais os alunos devem se dedicar antes de ir para as aulas. Essas atividades são de duas formas: uma primeira de fixação e garantia do entendimento do conteúdo, e a outra de problematização, estimulando a pesquisa e a transposição do conhecimento para problemas reais. Assim, o tempo em sala de aula é utilizado para que os temas sejam discutidos mais intensamente e para a realização dos projetos do semestre (BRAGA, 2015).

Santomé (1998) comenta que a designação do currículo integrado tem sido empregada como tentativa de contemplar uma compreensão global do conhecimento e de promover maiores parcelas de interdisciplinaridade na sua construção. A integração ressalvaria a unidade que deve haver entre as disciplinas diferentes e formas de conhecimento nas instituições escolares.

Essa mistura entre ambientes virtuais e salas de aulas é essencial para abrir a academia para o mundo e para trazer o mundo para dentro da academia. Uma

outra mescla, ou *Blended,* é a de prever processos de comunicação mais desenhados, organizados e formais com outros mais abertos, como os que acontecem nas redes sociais, onde há uma linguagem mais familiar, uma espontaneidade maior, uma fluência de imagens e ideias (MORAN, 2015).

Várias estratégias têm sido empregadas para promover a aprendizagem ativa como a aprendizagem baseada em projetos, o uso de jogos, o PBL e o *BL.*

3.1.4 Blended Learning

As primeiras aparições do termo *BL* iniciaram-se no ano 2000 (COONEY; GUPTON; O'LAUGHLIN, 2000). O termo *BL* foi implantado por Graham (2006), que definiu como: sistemas de aprendizagem híbridos (*BL systems*) combinam instrução face a face com a instrução mediada por computador (*computer-mediated instruction*).

BL é uma abordagem centrada no aluno que integra a aprendizagem tradicional face a face com uma aprendizagem mediada por computador (GARRISON; KANUKA, 2004). Segundo Tori (2009, p.121), "a denominação *BL* tem sido muito utilizada, pois remete a uma junção harmoniosa, não conflitante, em que os aspectos positivos do ensino presencial ganham potência e alcance com a utilização dos recursos à distância. "

A *American Society of Training and Development* (ASTD) identificou o *BL* como uma das dez maiores tendências da indústria do conhecimento (TORI, 2009). O ensino híbrido é a mescla do ensino presencial com o virtual, e já se consolidou como uma das tendências para a educação do século XXI. O *BL* tem se difundido em todo o mundo, proporcionando aos estudantes um aprendizado mais interessante, eficiente e personalizado às suas necessidades (HORN; STAKER, 2015).

Dessa forma, o ensino híbrido e a aprendizagem baseada na competência, se bem praticados, formam a base de um sistema de aprendizagem centralizado no aluno. Os alunos desenvolvem um sentido de desempenho e prosperidade por seu progresso e, consequentemente, a habilidade de conduzir sua própria aprendizagem (HORN; STAKER, 2015).

Sal Khan, fundador da Khan Academy (2014), que atende mais de dez milhões de estudantes por mês em pelo menos 200 países com sua enorme biblioteca de vídeos instrutivos e exercícios interativos, diz:

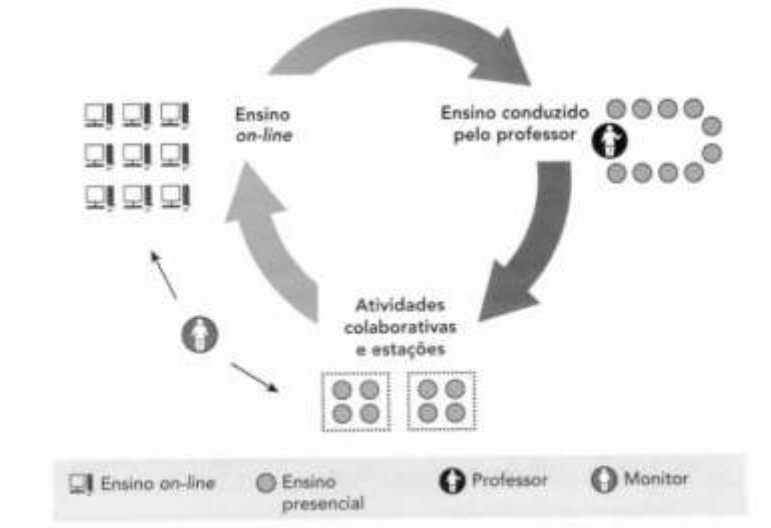
> Há muita esperança e incompreensão em torno do ensino *on-line* e sua relação com o ensino presencial. *Blended* mostra claramente que a proposta não é utilizar um ou outro, mas que o futuro mais provável é aquele em que as experiências *on-line* enriquecem as presencias e vice-versa.

Já Horn e Staker (2015) pesquisaram que os cursos híbridos se enquadram dentro de quatro modelos: *rotação*, flex, Á la carte e virtual enriquecido. O modelo que seduz os docentes é o modelo de *rotação*. Esta categoria compreende qualquer curso ou matéria em que os alunos alternam em uma sequência fixa ou a critério do docente entre modalidades de aprendizagem em que pelo menos uma seja *on-line.* Neste modelo, os alunos alternam entre ensino *on-line*, ensino conduzido pelo docente em pequenos grupos e trabalhos registrados em papel. Eles também podem alternar entre ensino *on-line* e algum tipo de discussão realizada com toda a turma. O essencial é que o docente ou o relógio, anuncie que chegou a hora de modificar, e todos modifiquem para sua próxima atividade designada na disciplina (HORN; STAKER, 2015).

Ainda segundo os autores, este modelo de rotação pode ser subdividido em quatro tipos: rotação por estações, laboratório rotacional, sala de aula invertida e rotação individual. A seguir, um pouco das características de cada um deles:

- Rotação por estações: essa rotação ocorre dentro de uma sala de aula. Os estudantes se dividem em grupos e alternam entre três estações: ensino conduzido pelo professor em pequenos grupos, aprendizagem individual e leitura individual modelada e independente. Várias escolas utilizam esta modalidade de ensino*: Oakland Unified School District*, da Califórnia; diversos distritos da Pensilvânia envolvidos na *Pensilvânia Hybrid Learning Initiative*, *The Avenues World School de Nova York*, *Elia Sarwat High School* e o *Zaya Learning Center,* ambos em Mumbai, Índia (FIGURA 7).

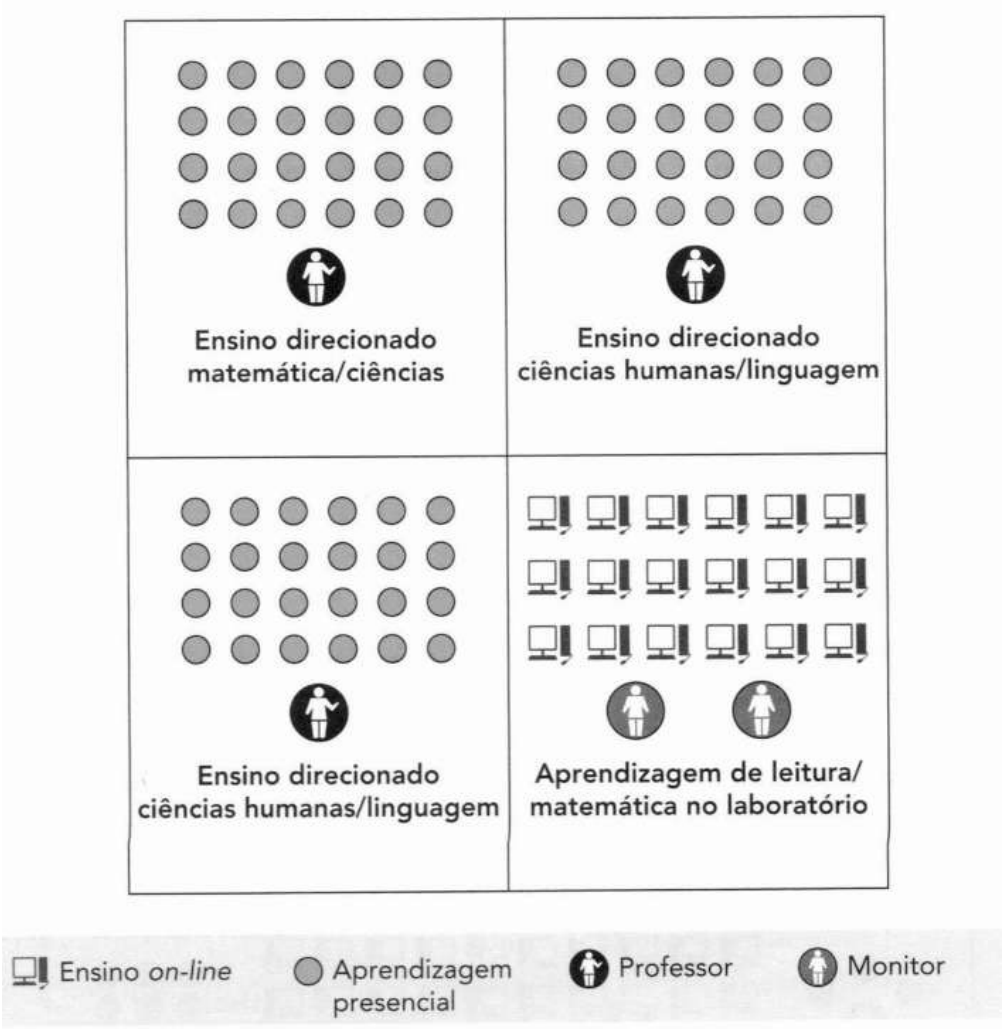
FIGURA 7 - ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES



FONTE: Horn e Staker, 2015

- Laboratório rotacional: é parecido com o modelo de rotação por estações, mas os alunos se dirigem para o laboratório de informática para a parte de ensino *on-line* do curso. A ideia é permitir tempo dos docentes e espaço da sala de aula, utilizando um laboratório de informática e uma estrutura de pessoal distinto para o componente *on-line*. As escolas têm utilizado laboratórios de informática por muito tempo; a diferença básica hoje é que os docentes estão integrando o tempo no computador com o tempo de sala de aula para desenvolver um curso contínuo (FIGURA 8).

FIGURA 8 - LABORATÓRIO ROTACIONAL



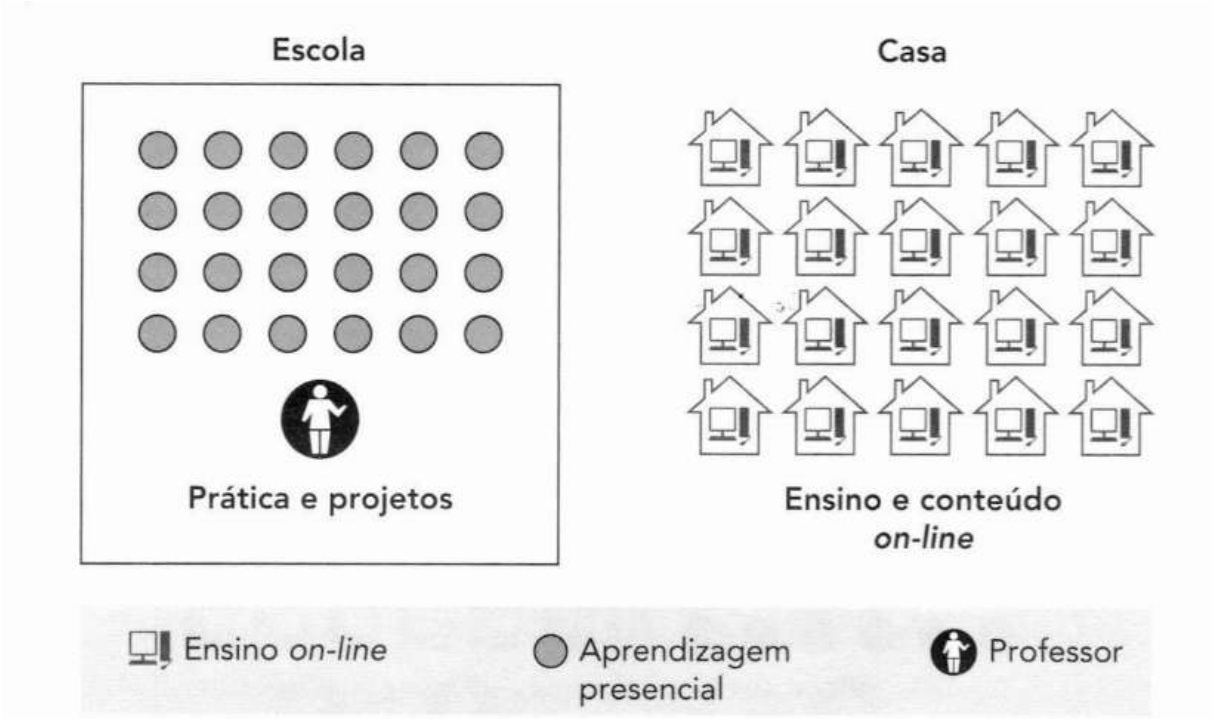
FONTE: Horn e Staker, 2015

- Sala de aula invertida: é o terceiro tipo do modelo de rotação, e que ganhou maior atenção na mídia até agora, é assim designada porque inverte a função normal da sala de aula. Em uma sala de aula invertida, os alunos têm lições ou palestras *on-line* de forma independente, seja em casa, seja durante um período de realização de tarefas. O tempo na sala de aula, antes reservado para instruções do docente, é utilizado na "lição de casa", com os docentes provendo assistência quando necessário. O tempo de lição de casa e de aula expositiva apenas foram trocados. Os alunos ainda aprendem por meio de aulas expositivas, e muitas destas em versões *on-line* são vídeos "caseiros".

Se alguns alunos não compreendem o que é exposto em uma aula expositiva em sala de aula em tempo real, eles têm poucos recursos. O docente pode tentar ir mais devagar ou acelerar para se acertar às necessidades distintas, mas, inevitavelmente, o que é muito rápido para um aluno é muito lento para outro. Alterar

o fornecimento do conteúdo para um formato *on-line* dá aos alunos a oportunidade de recuar ou progredir de acordo com sua velocidade de entendimento. Eles definem o que e quando assistir, e isso lhes dá maior autonomia em sua aprendizagem. Assistir aulas expositivas *on-line* pode parecer não muito diferente da lição de casa tradicional, mas há pelo menos uma diferença essencial: o tempo em sala de aula não é mais desperdiçado assimilando conteúdo bruto, um processo passivo. Em vez disso, enquanto estão na academia, os alunos praticam a resolução de problemas, discutem questões ou trabalham em projetos. O período em sala de aula torna-se um tempo para aprendizagem ativa, que muitos estudos de pesquisa sobre aprendizagem indicam ser muito mais eficaz do que a aprendizagem passiva (FIGURA 9).

FIGURA 9 - SALA DE AULA INVERTIDA

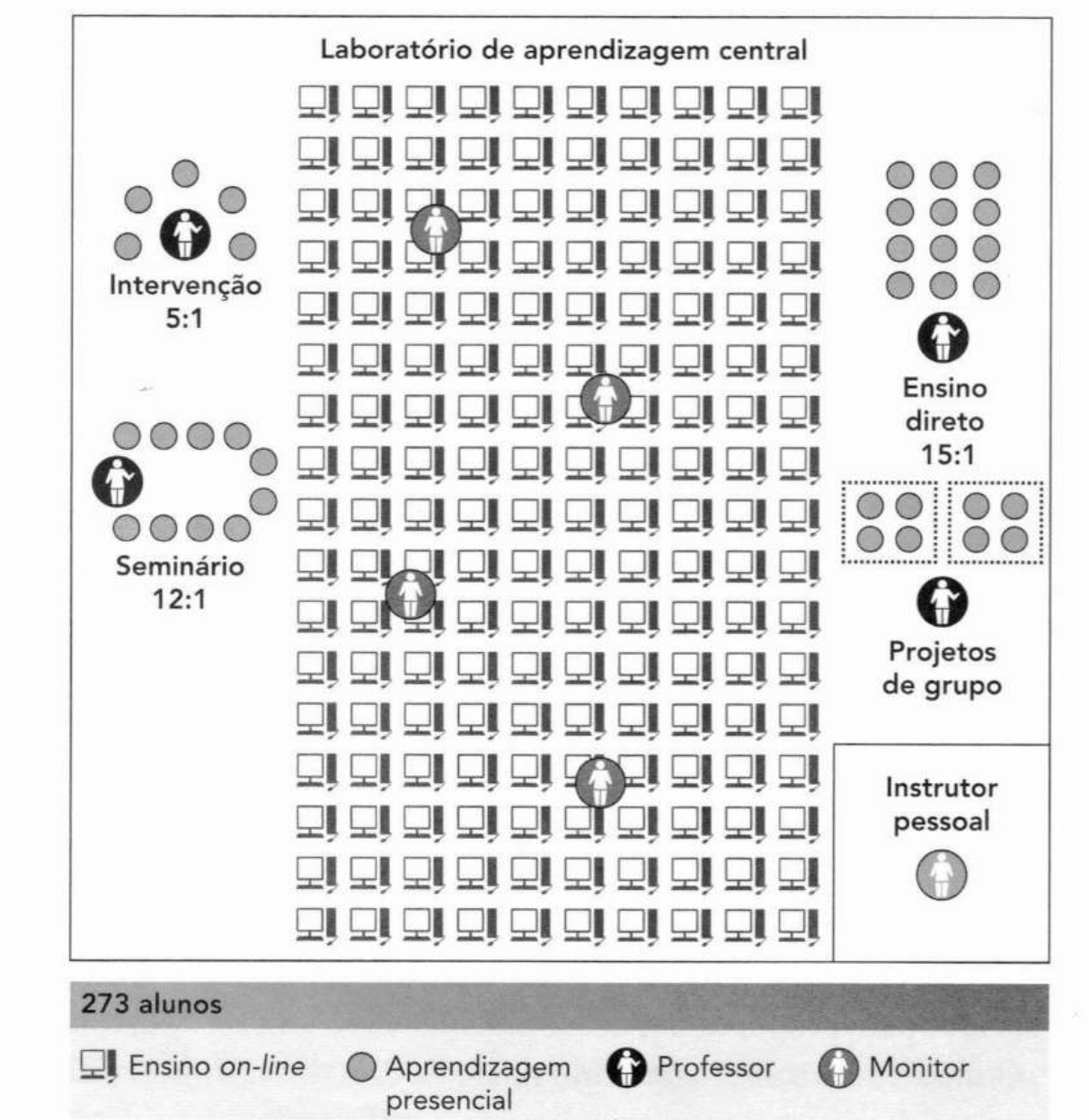


FONTE: Horn e Staker, 2015

- Rotação individual: os alunos alternam em um esquema personalizado entre modalidades de aprendizagem. Um *software*, ou um docente, institui o cronograma de cada estudante. As rotações individuais são diferentes dos outros modelos de rotação porque os alunos não rotacionam obrigatoriamente por estações ou

modalidades disponíveis, seus programas diários são personalizados de acordo com suas necessidades individuais (FIGURA 10).

FIGURA 10 - ROTAÇÃO INDIVIDUAL



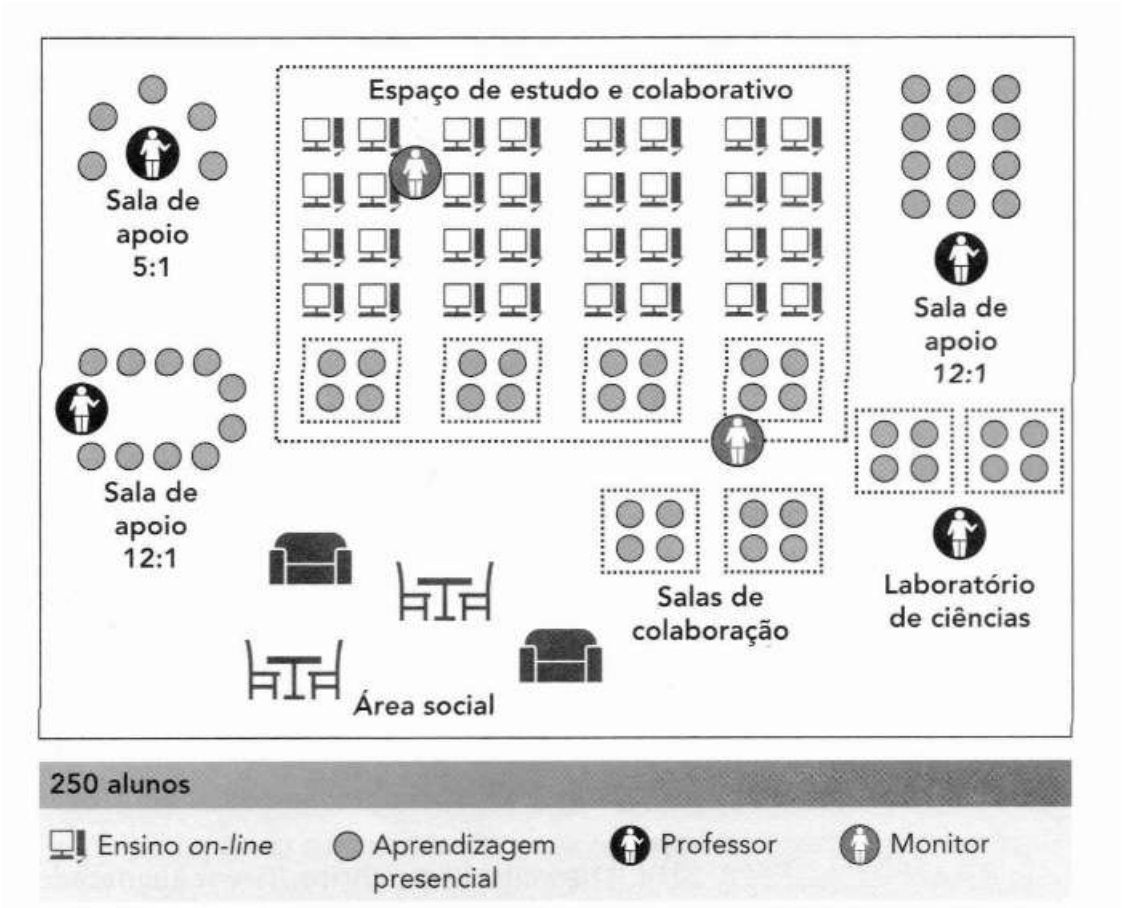
FONTE: Horn e Staker, 2015

O próximo modelo é o *Flex*, modelo que se refere a cursos ou matérias em que o ensino *on-line* é a espinha dorsal da aprendizagem do aluno, mesmo que às vezes direcione os alunos para atividades presenciais.

Os alunos aprendem através de um cronograma fluido, personalizado no meio das modalidades de aprendizagem. O docente da disciplina é presencial, e os

alunos aprendem na escola física, com exceção de alguma lição de casa. O docente da disciplina fornece apoio presencial em uma base flexível e adaptativa, quando necessário, ao longo de atividades, como ensino de grupo pequeno, projetos de grupo e tutoria individual. Algumas implementações têm apoio presencial substancial enquanto outras têm apoio mínimo. Alguns modelos *Flex* podem ter docentes habilitados presenciais que suplementam o ensino *on-line* diariamente, enquanto outros podem fornecer pouco enriquecimento presencial. Outros podem ter combinações de pessoal diferentes. Essas variações são modificadoras úteis para delinear um determinado modelo Flex (HORN; STAKER, 2015) (FIGURA 11).

FIGURA 11 - MODELO FLEX

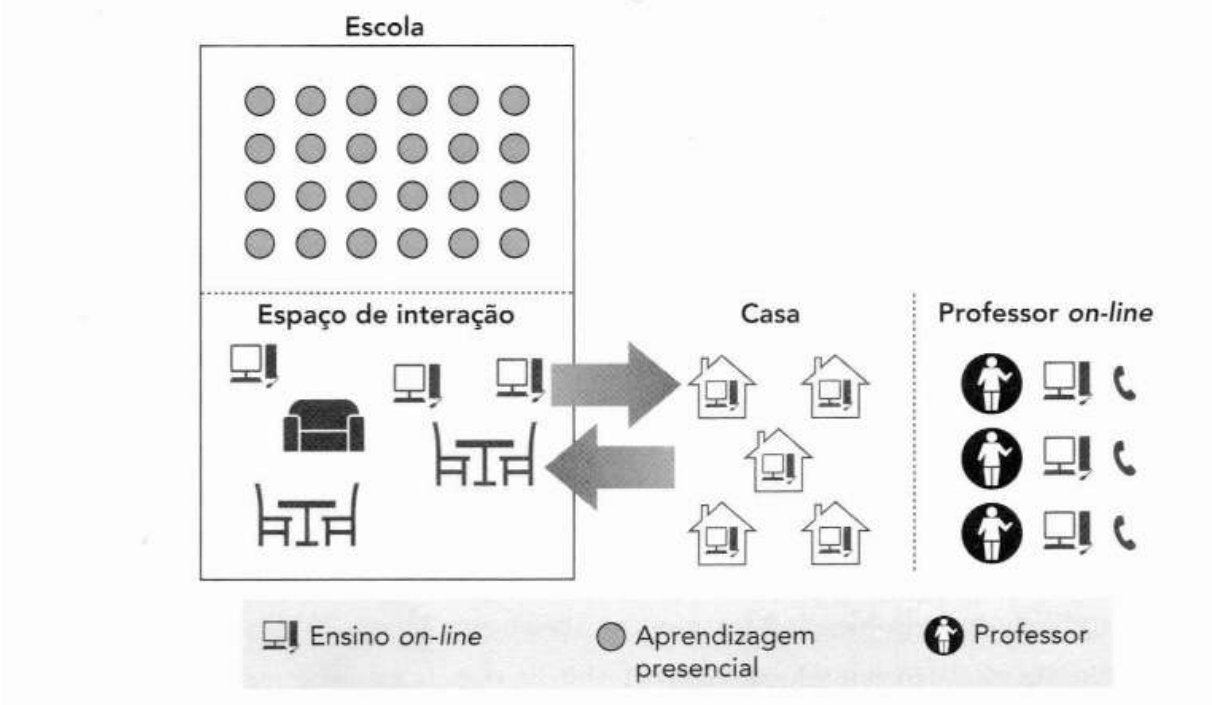


FONTE: Horn e Staker, 2015

O modelo *à la carte* é a forma mais comum de ensino híbrido, ele inclui qualquer disciplina que um estudante faça inteiramente *on-line* enquanto também frequenta uma escola física tradicional. Os cursos nesse modelo podem ter componentes presenciais, exatamente como ocorre nos cursos *flex.* O aspecto diferencial fundamental entre os dois é que, com primeiro, o professor tutor é o

professor *on-line*, enquanto no segundo, o professor tutor é o professor presencial (FIGURA 12).

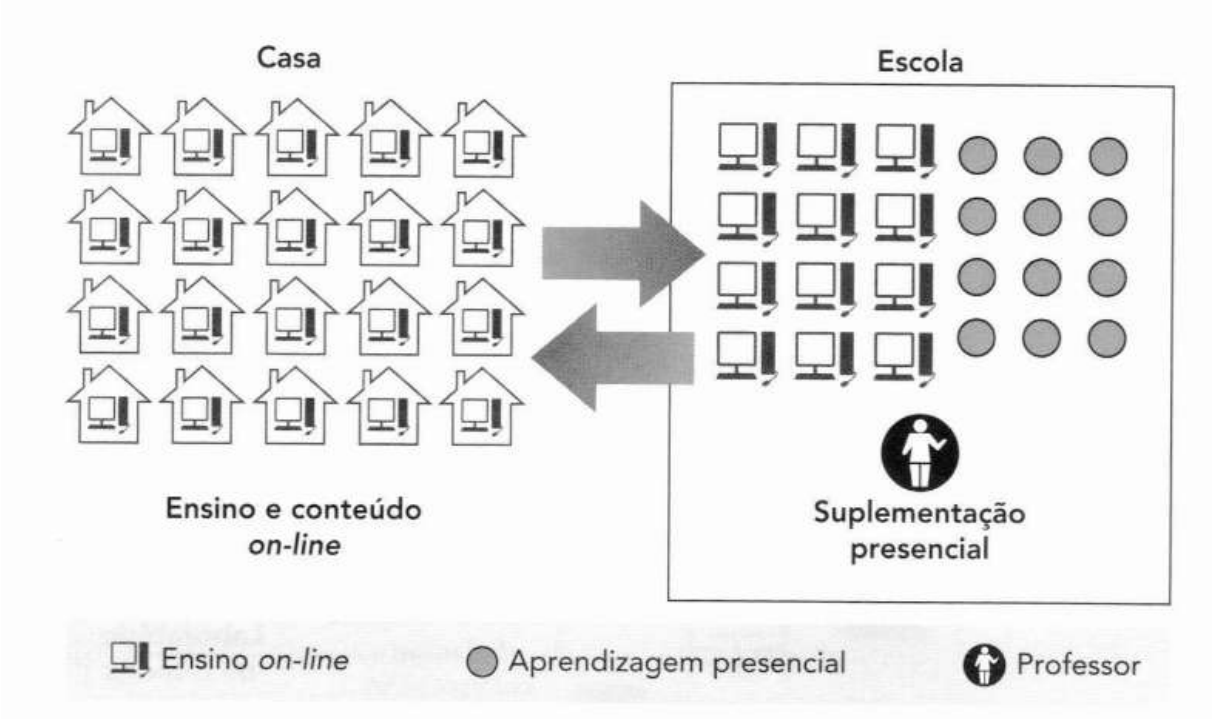
FIGURA 12 - MODELO À LA CARTE



FONTE: Horn e Staker, 2015

O quarto e último modelo de ensino híbrido é o modelo virtual enriquecido, que consta de uma disciplina em que os alunos têm sessões de aprendizagem presencial obrigatórias com o docente da disciplina ficando livres para completar o trabalho restante distante do professor presencial. O ensino *on-line* é a espinha dorsal da aprendizagem quando os alunos estão em locais distantes. Quase sempre é o mesmo docente que atua *on-line* e presencialmente. O modelo virtual enriquecido diferencia-se da sala de aula invertida, porque, no primeiro, os alunos se reúnem com seus professores. Ele difere de um curso totalmente *on-line*, porque as sessões de aprendizagem presencial são obrigatórias (FIGURA 13).

FIGURA 13 - MODELO VIRTUAL ENRIQUECIDO



FONTE: Horn e Staker, 2015

3.1.5 Ambiente virtual de ensino-aprendizagem Moodle

A palavra Moodle refere-se ao acrônimo: '*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*'. O Moodle deu o nome a uma plataforma de *e-learning*, de utilização livre e código aberto, por Martin Dougiamas. Ele permite o trabalho colaborativo entre os participantes em um mesmo Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) mediante o uso da Internet (VALENTE; MOREIRA; DIAS, 2009; SOUZA et al., 2009).

O Moodle é um ambiente *on-line* de aprendizagem, traduzido em mais de 60 idiomas, com grande aceitação pelos utilizadores da Internet que estrutura e agrega uma comunidade mundial de produtores de conteúdos abertos. A comunidade Moodle é desenvolvida por redes de sujeitos e grupos do mundo inteiro que desenvolvem e compartilham soluções para diversas modalidades educacionais e de aprendizagem, seja no âmbito educacional escolar, acadêmico, corporativo, das organizações não governamentais, seja nos movimentos sociais organizados (SANTOS; ARAÚJO, 2009; VALENTE; MOREIRA; DIAS, 2009).

O desenvolvimento do Moodle assentou em uma teoria social-construcionista que pode ser organizada segundo o construtivismo. Ou seja, baseado em perspectivas de Piaget, segundo as quais os indivíduos constroem ativamente o seu conhecimento e na ideia de que o indivíduo aprende efetivamente quando constrói algo para os outros experimentarem (VALENTE; MOREIRA; DIAS, 2009).

Vale recordar a “Pirâmide da Aprendizagem” (FIGURA 14) produzida pelo NTL *Institute for Applied Behavioral Sciences*, que apresenta uma ligação entre técnicas de ensino e taxa média de retenção de conteúdos (SOUZA, et al., 2009).

Entender a dinâmica da aprendizagem é importante na valorização do processo de aprendizagem mediado pelos recursos e ferramentas do Moodle. Na Pirâmide da Aprendizagem, as maiores taxas de assimilação do conteúdo ocorrem conforme a interação entre as pessoas aumenta, o que deixa claro, segundo o modelo do NTL *Institute for Applied Behavioral Sciences*, que a aprendizagem mista deve ser estimulada pelo Moodle, tendendo somar o relacionamento entre as pessoas e criando dessa forma uma comunidade de aprendizagem, aumentando o convívio e a participação nos cursos (SOUZA et al., 2009).

FIGURA 14 - PIRÂMIDE DA APRENDIZAGEM

FONTE: NTL *Institute for Applied Behavioral Sciences*

Segundo Martins (2002, p. 104), as mudanças impostas pela informatização “impõem a necessidade de quebra de paradigmas e de revisão de padrões e

posturas, que acabam resultando num novo aprendizado, pelo qual o ser humano é levado a realizar de uma maneira nova as velhas funções já impostas pelo tempo".

A área da Educação tem passado mudanças expressivas com a adoção das novas TICs. A relação entre docentes e alunos, antes limitada às salas de aula, ganham nova dimensão com as possibilidades decorrentes de comunicação em rede, do acesso infinito às informações, da flexibilidade na comunicação assíncrona e da capacidade de interação humana em espaços virtuais (ELEUTÉRIO, 2006).

No centro destas transformações, está a Internet e os AVEA. Embora, estas tecnologias façam parte da educação, elas são somente ferramentas à disposição dos docentes e alunos. Elas não pretendem cumprir o papel do docente e nem suprir boas práticas docentes. Quando empregadas adequadamente, estas tecnologias podem potencializar a relação ensino-aprendizagem, expandindo as possibilidades de comunicação e interação entre docentes e alunos (ELEUTÉRIO 2006).

O papel da tecnologia nas salas de aula é o de oferecer suporte ao novo paradigma de ensino e apoiar os estudantes no processo de ensinarem a si mesmos (com a orientação dos docentes). A tecnologia não apoia, nem pode apoiar a velha pedagogia do docente que fala/palestra, exceto em formas menores, tais como através da utilização de imagens ou vídeos. Quando os docentes utilizam o velho paradigma da exposição e adicionam a tecnologia, esta torna-se um obstáculo (PRENSKY,2008).

Diante de tanta informação e conhecimento sobre os AVEAs, disponibilizado para os seus usuários, essa tecnologia educacional é de natureza simples e complexa ao mesmo tempo, que precisa de um processo de aprendizagem para utilizá-la. As vantagens da utilização decorrem do "saber usar", que implica na aquisição de conhecimento sobre o ambiente, seus recursos e ferramentas pelos usuários, sejam eles docentes ou alunos (PAULA; TOCOLINI, 2006).

Um AVEA é composto por quatro grupos de funções: comunicação, conteúdo, avaliação e gerenciamento. No grupo 'comunicação' estão as ferramentas que permitem a comunicação síncrona e assíncrona, entre docentes e alunos; no grupo 'conteúdo' estão as funções de acesso ao material didático e demais recursos digitais; no grupo 'avaliação' estão os instrumentos de avaliação de aprendizagem, como provas e questionários *on-line* e no grupo 'gerenciamento' estão as funções de gestão de alunos e de seus dados acadêmicos (ELEUTÉRIO, 2006).

A plataforma Moodle é um ambiente que possibilita ao docente a criação de uma sala de aula virtual para conduzir a sua disciplina presencial. Nesta sala, o professor tem a flexibilidade de permitir ou não a participação daqueles que assim o desejarem, mediante uma senha de acesso. Uma vez constituída a disciplina no AVEA, várias ferramentas podem ser utilizadas, bem como, informações podem ser trocadas entre os participantes deste, através de uma série de opções de acordo com suas principais características:

- *Chat* – é um espaço *on-line* de bate-papo síncrono (com hora marcada, tempo real) entre pessoas que estão em lugares distintos, conectadas, com o objetivo de discutir sobre os mesmos assuntos que abrange o envio de mensagens e respostas para outras pessoas. Pode ser utilizada pelo docente como instrumento auxiliar no processo ensino-aprendizagem para captar os conhecimentos prévios ou para aprofundar conteúdos que já tenham sido abordados, seja por uma aula expositiva, por exemplo. As mensagens precisam ser curtas o suficiente para serem lidas no espaço oferecido pela *interface*. O *chat* funciona como um recurso extra sala de aula, o fator motivacional deve ser intenso, pois dificilmente consegue-se a participação de um aluno de graduação em horários predeterminados, diferentemente de um fórum ou *link*, onde o aluno pode acessar no momento em que desejar (MATOS; GOMES, 2003).

- Fórum de discussão – é um espaço *on-line* de discussão em grupo. Tal como no *chat*, os alunos conversam entre si. A diferença é que o *chat* é síncrono (as pessoas “se encontram” com hora marcada) e o fórum é assíncrono (as participações em texto e imagens ficam disponibilizadas nesse espaço, esperando que alguém do grupo se posicione a respeito). É formado por quadros de diálogo em que se incluem mensagens que podem ser classificadas tematicamente. Os alunos podem realizar novas contribuições, esclarecer outras, refutar os demais participantes, de uma forma assíncrona, tornando possível que as contribuições e mensagens dos usuários permaneçam no tempo à disposição dos demais participantes. As principais características dos fóruns são: assincronia, as contribuições dos participantes podem ser utilizadas e consultadas a qualquer momento ficando

disponibilizadas permanentemente, e podem ser respondidas no momento em que se deseja; permitem um maior grau de reflexão sobre os escritos pelos demais participantes, que têm mais tempo para organizar e escrever as próprias ideias (MATOS; GOMES, 2003).

- *Wiki* – é uma *interface* que permite a escrita colaborativa na Internet. Pessoas geograficamente dispersas podem criar, editar e publicar textos *on-line* compartilhando suas ações de leitura e escrita de um mesmo documento *on-line*. Não há uma hierarquia preestabelecida entre os "autores", qualquer pessoa pode acrescentar conteúdos e também editar os conteúdos inseridos por outras pessoas. Além do direito infinito de edição, a vantagem é a possibilidade de trabalhar em um arquivo sem a necessidade de baixá-lo para o computador, editá-lo e enviá-lo outra vez. Tudo é realizado *on-line*. O sistema controla todas as alterações que ficam gravadas em um histórico. É possível regressar a uma versão anterior ou reaver algo que foi eliminado por engano. O *wiki* é importante para a escrita colaborativa, para a construção de ideias em grupo, para aperfeiçoar o que outros colegas fizeram. Pode colaborar para o amadurecimento de uma classe, na medida que consente que todos aprendam entre si. O docente pode ver o crescimento do grupo, analisando as versões distintas de um texto.

- Correio – esta opção funciona como um servidor de *e-mail* usual, permitindo aos participantes da disciplina uma troca de mensagens com a possibilidade de se atachar arquivos. O correio permite ao docente uma comunicação direta com um ou mais participantes da disciplina. Esta comunicação pode conter, respostas para dúvidas, reforço para algum aviso já apresentado no edital, entre outros.

- Conteúdo – nesta opção o professor pode disponibilizar e receber arquivos de qualquer tipo e que sejam de interesse para o curso e para o grupo, assim como, permitir aos alunos o acesso a uma página da *web* pré-definida.

- Cronograma – nesta opção o professor pode disponibilizar para os participantes da disciplina a relação das atividades com suas respectivas características: tipo, assunto, descrição, data de início, data de término.

- Diário – é uma *interface* utilizada para os alunos registrarem o caminhar do processo pessoal de aprendizagem. Somente o professor e o estudante têm acesso ao diário, que é uma ferramenta individual. O docente pode dar "*feedbacks*" ao que o aluno registrou, levantando questionamentos ou avaliando as reflexões postadas, acompanhando avanços e recuos ao processo de aprendizagem (ALVES et al., 2009).

- Glossário **–** esta ferramenta é bastante eficaz para criação de um banco de dados com termos específicos de cada área, levando os alunos a pesquisarem e construir juntos os significados para as terminologias e conceitos fundamentais da disciplina.

- Perfil – esta *interface* é fundamental para facilitar o processo de comunicação entre alunos e alunos e professores. É através do perfil que registram seus dados pessoais que estarão disponíveis para todo o grupo, permitindo que sejam estabelecidos vínculos a partir das afinidades de interesses. É importante que os usuários registrem aspectos que julguem importantes as pessoas conhecerem.

3.1.6 Objetivos de aprendizagem

A elaboração de um plano de ensino começa com a formulação de objetivos. Qualquer planejamento requer a definição clara e precisa do que se espera que o aluno seja capaz de fazer após a conclusão de uma disciplina ou aula. É mais complicado, para os alunos, alcançarem o nível de desenvolvimento cognitivo, por não saberem o que deles é esperado durante e após o processo de ensino (GIL, 2011; FERRAZ; BELHOT, 2010).

O estabelecimento de objetivos serve para orientar o docente quanto à seleção do conteúdo, a escolha de estratégias de ensino e a elaboração de instrumentos para avaliação de desempenho do aluno e do seu próprio. Orientar o aluno do que dele se espera na disciplina, da sua utilidade e do que será objeto de avaliação. É em torno dos objetivos que gravita todo o trabalho do docente. Definir objetivos significa definir a aprendizagem do aluno e o que poderá ser feito para torná-la mais fácil, efetiva e duradoura (GIL, 2011).

Vários são os instrumentos que apoiam o planejamento didático-pedagógico, a estruturação, a organização, a definição de objetivos de aprendizagem e a escolha de instrumentos de avaliação. A Taxonomia de Bloom et al. (1956) é um dos instrumentos mais citados cuja finalidade é auxiliar na identificação e a declaração dos objetivos ligados ao desenvolvimento cognitivo que engloba a aquisição do conhecimento, promovendo a facilitação do planejar de um processo de ensino-aprendizagem (FERRAZ; BELHOT, 2010).

Pode-se citar duas vantagens fundamentais de se utilizar a Taxonomia de Bloom et al. (1956): oferecer a base para a utilização de estratégias diferenciadas para facilitar, avaliar e estimular a performance dos estudantes em distintos níveis de aquisição de conhecimentos; E instigar os docentes a ajudarem seus alunos a adquirirem competências específicas a partir da percepção da necessidade de dominar habilidades mais simples para dominar as mais complexas (FERRAZ; BELHOT, 2010).

Segundo Bloom e colaboradores (1956), os objetivos de aprendizagem são distribuídos em três domínios: cognitivo, afetivo e psicomotor. O domínio cognitivo está relacionado ao aprender, aquisição de um novo conhecimento, dominar um conhecimento. Nesse domínio, os objetivos foram agrupados em seis categorias e são apresentados em uma hierarquia de complexidade e dependência (categorias), do mais simples ao mais complexo.

Para elevar-se a uma nova categoria, é necessário ter adquirido um desempenho adequado na anterior, o domínio de uma categoria mais simples é pré-requisito para a mais complexa. As categorias desse domínio são: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação (FERRAZ; BELHOT, 2010; GIL, 2011).

O domínio afetivo está relacionado a sentimentos, categorias ligadas a área emocional e efetiva, que incluem comportamento, atitude, responsabilidade,

respeito, emoção e valores. O domínio psicomotor está relacionado a habilidades físicas específicas ligadas a reflexos, percepção e comunicação não verbal (FERRAZ; BELHOT, 2010; GIL, 2011).

A Taxonomia de Bloom et al. (1956) foi revisada por Anderson e Krathwohl (2001). Nessa revisão, os autores começaram a entender que modificações na taxonomia original seriam indispensáveis. O primeiro assunto avaliado estava relacionado à questão do verbo e sua associação direta com o objetivo cognitivo, avaliação do objetivo e desenvolvimento de competências. Ao avaliar a relação direta entre verbo e substantivo os autores chegaram à conclusão de que verbos e substantivos deveriam pertencer a dimensões independentes na qual os substantivos formariam a base para a dimensão do conhecimento (o que) e o verbo para a dimensão relacionada aos processos cognitivos (como). Essa separação de substantivos e verbos, conhecimento e processos cognitivos, deu um caráter bidimensional à taxonomia original. Cada uma das partes da estrutura bidimensional foi nomeada como dimensão conhecimento e dimensão dos processos cognitivos, conforme na FIGURA 15. É utilizada com o intuito de melhor estruturar os objetivos de aprendizagem e auxilia os docentes na elaboração do planejamento e na escolha adequada de estratégias e tecnologias educacionais (FERRAZ; BELHOT, 2010).

FIGURA 15 - CARÁTER BIDIMENSIONAL DA TAXONOMIA DE BLOOM

	Verbos (Dimensão: processos cognitivos – como)
Substantivos (Dimensão conhecimento – o que)	

FONTE: Anderson e Krathwohl, 2001

A dimensão do conhecimento compreende conhecimento efetivo, conceitual, procedural e metacognitivo. O conhecimento efetivo está relacionado ao conteúdo básico que o aluno deve dominar de modo que consiga realizar e resolver problemas amparados neste conhecimento. O conceitual está relacionado à inter-relação dos dados básicos em um contexto mais complicado que os alunos seriam capazes de descobrir. E o procedural está relacionado ao conhecimento de ‘como realizar

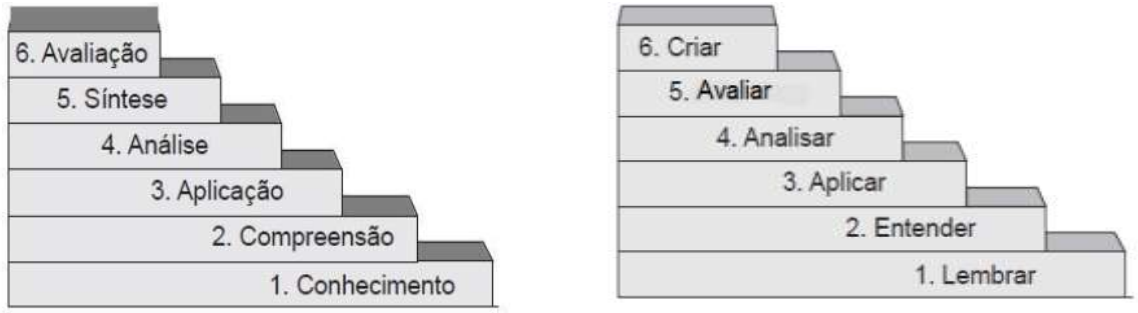
alguma coisa' utilizando métodos, critérios e técnicas. Já o metacognitivo está relacionado ao reconhecimento da cognição em geral e da consciência da amplitude e profundidade de conhecimento adquirido de um determinado conteúdo (FERRAZ; BELHOT, 2010; GIL, 2011).

Na taxonomia revisada de Anderson e Krathwohl (2001) a base das categorias foi conservada, continuam havendo seis categorias, o nome da Taxonomia continua sendo o mesmo, no entanto, ao separar, conceitualmente, o conhecimento do processo cognitivo ocorreram algumas modificações (KRATHWOHL, 2002):

- Os aspectos verbais utilizados na categoria conhecimento foram conservados, mas esta foi renomeada para lembrar, compreensão foi renomeada para entender, e aplicação, análise, síntese e avaliação, foram alteradas para a forma verbal aplicar, analisar, sintetizar e criar, por expressarem melhor a ação pretendida e serem harmônicas com o que se espera do resultado a determinada instrução. As categorias avaliação e síntese (avaliar e criar) foram alteradas de lugar e os nomes das subcategorias existentes foram modificados para verbos no gerúndio (FIGURA 16).

FIGURA 16 - NÍVEIS DA TAXONOMIA DO DOMÍNIO COGNITIVO (BLOOM ET AL., 1956) E (ANDERSON; KRATHWOHL, 2001)

.



FONTE: FERRAZ; BELHOT, 2010

Como é possível utilizar esta tabela? Os verbos de ação são inseridos nas correspondentes categorias, entretanto para a descrição de como será alcançado esse objetivo, e, para a escolha das estratégias e tecnologias educacionais, deve-se colocar o verbo no gerúndio. Na sequência, alguns exemplos para entender melhor

como utilizar a tabela: "*Entender a classificação de medicamentos, explicando a diferença entre genéricos, de referência e similares; lembrar a patologia da asma, reconhecendo os sinais, sintomas, fatores de risco e comorbidades associados a esta patologia; avaliar problemas da farmacoterapia, checando a presença de interações medicamentosas". O*bserva-se que, em cada objetivo de aprendizagem construído, o gerúndio do verbo possibilita que seja esclarecido o "quê" e "como" avaliar, e se o objetivo foi ou não alcançado.

Gil (2011, p. 124) salienta que existem algumas vantagens na formulação de objetivos de aprendizagem:

> Os objetivos compõem a base do planejamento racional do ensino.
> A formulação dos objetivos estimula os docentes a pensar e a planejar em termos específicos.
> A formulação dos objetivos claros faz com que os conteúdos se restrinjam ao que realmente é importante para os alunos.
> Os objetivos ajudam na escolha de estratégias e recursos de ensino.
> Os objetivos formam a base racional da avaliação da aprendizagem.
> A apresentação dos objetivos no início da disciplina permite ao aluno o conhecimento prévio acerca do que irá estudar ao longo do ano ou semestre letivo.
> Os objetivos ajudam os alunos a realizar um estudo seletivo.
> Os objetivos servem para proporcionar aos alunos um sistema de retroalimentação.
> Os objetivos auxiliam aos alunos a rever os conteúdos mediante a verificação de sua relevância no contexto do plano de curso.

O aluno, ao saber os seus EA de acordo com a escala de preferência proposta por Honey-Mumford (1986), pode melhorar aqueles que são mais deficitários com planos de ensino orientados pelo docente. Isso pode ser realizado por meio da Taxonomia de Bloom, com diferentes metodologias, e ser capaz de atingir níveis do domínio cognitivo mais elevados obtendo uma aprendizagem efetiva e duradoura.

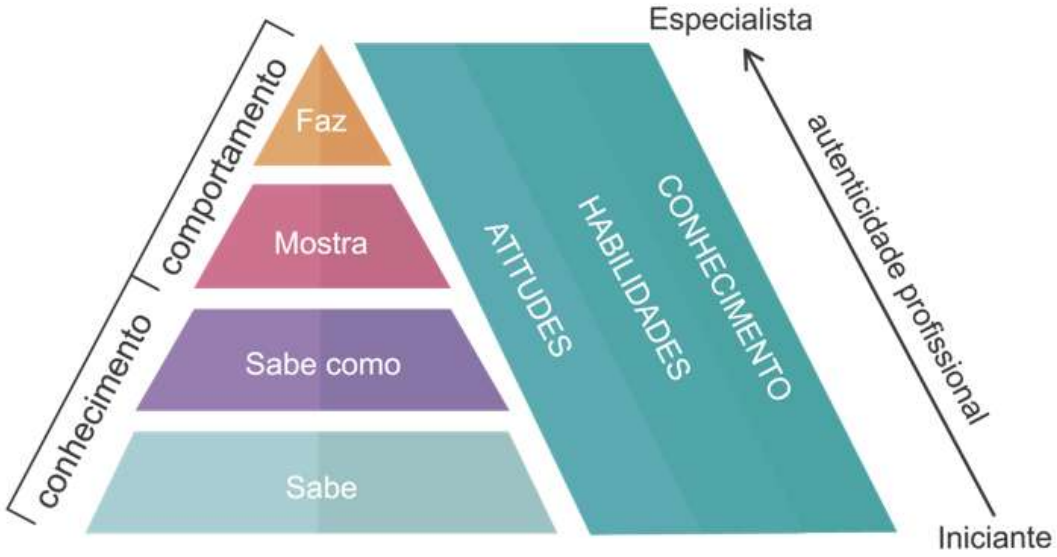
3.1.7 Avaliação

Em 1990, Miller propôs um modelo hierárquico para a avaliação das competências clínicas. Este modelo inicia-se com a avaliação da cognição e termina com a avaliação do comportamento na prática.

Miller (1990) concebeu um modelo conceitual hierárquico de quatro níveis, representado por uma pirâmide (FIGURA 17), cuja base envolve o conhecimento (‘sabe’); segundo nível engloba a habilidade de aplicar o conhecimento em determinado contexto (‘sabe como’); o próximo nível, desempenho (‘mostra’) reflete a habilidade de agir corretamente numa situação simulada; e o último nível, ação (‘faz’), refere-se à prática em situações clínicas reais (DOMINGUES et al., 2010).

Uma revisão de literatura mostrou que o conceito de competência profissional tem se desenvolvido ao longo dos últimos 30 anos de um elemento que representa o conhecimento em direção a um modelo mais complexo que inclui não apenas a *expertise* mas a aplicação do conhecimento no trabalho do dia-a-dia As competências esperadas para assegurar uma performance proficiente em um certo ambiente de trabalho precisa ser claramente identificada para que se realize uma avaliação apropriada da competência (MILLER, 1990).

FIGURA 17 - PIRÂMIDE DE MUELLER



FONTE: Adaptação e tradução nossa de MUELLER (1990)

Autenticidade Profissional aumenta à medida que sobe a hierarquia e como tarefas de avaliação se assemelham a prática real. A avaliação das ofertas de cognição com conhecimento e sua aplicação (sabe, sabe como) poderia abranger os níveis da Taxonomia de Bloom et al. (1956) de objetivos educacionais. A avaliação do comportamento trata da avaliação de competência em condições controladas (mostra) e a avaliação de competência na prática ou a avaliação do desempenho

(faz). Diferentes ferramentas de avaliação estão disponíveis, que são apropriadas para os diferentes níveis desta hierarquia (BLOOM et al.,1956; MILLER, 1990).

Em relação a instrumentos de avaliação, Benjamin Bloom contribuiu nos estudos referentes à formulação de objetivos educacionais, cujo trabalho mais importante foi à taxonomia dos objetivos educacionais, iniciado em 1948, resultando na publicação, em 1956, no trabalho de classificação no domínio cognitivo, referenciado com *Bloom's Taxonomy of the Cognitive Domain* (BLOOM et al., 1956).

Para o docente ter sucesso no processo ensino-aprendizagem, é necessário estabelecer com clareza os objetivos de aprendizagem. O planejamento do ensino com a definição dos objetivos serve para orientar o docente na escolha de estratégias e metodologias de ensino que tornem a aprendizagem mais fácil, agradável e significativa, e direcione a avaliação no seu desempenho e do aluno (MORETTO, 2008; GIL, 2001).

Segundo Gardner (1994, p. 34):

> ... se queremos formar pessoas capazes de escrever, devemos fazê-las escrever; se queremos formar pessoas capazes de analisar dados, devemos dar-lhes dados para analisarem; se queremos formar pessoas que saibam fazer uma boa apresentação, devemos fazê-las dar boas apresentações (GARDNER, 1994, p. 34).

A avaliação de desempenho pode ser dividida em duas categorias: *in vitro* (condições simuladas), e *in vivo* (condições reais). As duas categorias envolvem demonstração de uma habilidade ou comportamento de forma contínua ou em um ponto fixo no tempo por um estudante e observação e marcação de que a demonstração pelo examinador. Listas de verificação e escalas de avaliação são utilizadas como métodos de pontuação em várias formas de avaliação, incluindo Exames Objetivos Estruturados Clínicos ou Práticas (OSCE), Observação Direta das Competências Processuais (DOPS), avaliação pelos pares, por exemplo (ACGME, 2000).

Sabe-se que a avaliação, enquanto atividade essencial integrada aos processos de ensino-aprendizagem compõe-se em uma prática difícil no âmbito educacional. Não é só a função de certificação da aprendizagem realizada e das competências desenvolvidas pelos alunos bem como é elemento integrante e regulador das práticas pedagógicas (TEIXEIRA et al., 2013).

Qualquer que seja a finalidade de uma avaliação é improvável que apenas um método avalie todos os domínios de competência. Uma variedade de métodos de avaliação é necessária. Uma vez que cada método de avaliação tem as suas próprias vantagens e desvantagens, através do emprego de vários deles, as deficiências de um podem ser superadas pelas vantagens do outro (CASE; SWANSON, 2001; SCHUWIRTH et al., 2001; SCHUWIRTH; VAN DER VLEUTEN, 2004).

Bloom e colaboradores (1956) inventaram a taxonomia com o objetivo de facilitar a troca de questões de testes entre docentes de várias universidades, cada questão avaliando o mesmo objetivo de aprendizagem (KRATHWOHL, 2002).

Segundo Bloom (1984), existem três modalidades de avaliação:

- Diagnóstica – a determinação da ausência ou presença de um conhecimento normalmente se torna pré-requisito para o ensino de outros conceitos;
- Formativa – verifica-se a aprendizagem do aluno, analisando se ele aprendeu ou não um determinado conceito. Esta modalidade deve ser praticada durante todo o processo de ensino, desta forma se consegue obter sempre um *feedback* do aprendizado, podendo o professor regular o processo de ensino-aprendizagem;
- Somativa – visa a classificação do aluno ao final do ano letivo, de um semestre ou de uma unidade, segundo níveis de aproveitamento pré-determinados. É a mais aplicada no método de avaliação tradicional, baseado em notas.

Para Vygotsky (1993, 1994), a dimensão diagnóstica da avaliação designa conhecimento real, aquilo que já se sabe sobre um determinado objeto de conhecimento. Para Kenski, Oliveira e Clementino (2011), a avaliação diagnóstica está inserida no processo ensino-aprendizagem como elemento capaz de proporcionar o recolhimento de dados para apoio ao planejamento de uma disciplina. É na avaliação diagnóstica que se coloca em uma proposta de ensino que considera as especificidades de cada aluno, sua possibilidade colaborativa em relação ao grupo mais amplo do qual participa e sua história como aprendiz, o que significa o respeito a suas trajetórias, saberes e competências prévias, expectativas, desejos, dificuldades, potencialidades, por isso é comum que a aplicação da avaliação diagnóstica aconteça antes do início das disciplinas, por exemplo.

O termo avaliação formativa foi introduzido por Scriven, em 1967, contrariando à avaliação “somativa”. O termo “avaliação somativa” refere-se à avaliação que almeja, ao final de um período, dar uma visão geral sobre a atuação do aluno (Black; Wiliam, 1998a). Abrecht (1994) traça a diferença entre este tipo de avaliação e a avaliação formativa através da definição do papel do erro em cada uma delas. Enquanto a verificação dos conhecimentos adquiridos ao final de um período (avaliação somativa) sugere a consideração do erro como uma “falta” definitiva de algo (uma vez que não se pretende voltar mais a ele), no enfoque da avaliação formativa, essa falta é apenas momentânea.

A avaliação formativa tem sido apontada como um excelente meio de melhorar a atuação dos alunos de menor desempenho. É utilizada para dar *feedback* aos professores e estudantes sobre o processo ensino-aprendizagem (DUNN; MULVENON, 2009).

Segundo Perrenoud (1999), a avaliação formativa é toda prática de avaliação contínua que busca a melhora das aprendizagens em curso, colaborando para o acompanhamento e orientação dos estudantes ao longo de todo seu processo de formação auxiliando o estudante a aprender e a se desenvolver. Esta modalidade de avaliação tem propriedades informativa e reguladora, abastece de informações ao docente, que ficará ciente dos efeitos reais de suas ações, podendo alterar sua ação pedagógica, e ao aluno, que terá a chance de tomar consciência de suas dificuldades e reconhecer e corrigir seus erros.

Um dos mais citados trabalhos sobre a avaliação formativa é a revisão conduzida por Black e Wiliam em 1998. Eles concluíram que a avaliação formativa é talvez a prática educativa mais eficaz quando se trata de melhorar a aprendizagem.

Avaliações somativas são destinadas para determinar o desenvolvimento acadêmico de estudantes após uma unidade de conjunto de material (ou seja, avaliação da aprendizagem) (STIGGINS, 2002).

Na EaD existe uma cautela maior em relação a avaliação, pois diferente do método presencial de ensino, o docente não divide o mesmo ambiente físico com o estudante, desta forma o diálogo entre eles, que é a base da construção do conhecimento e de importância para uma aprendizagem significativa, fica restrito, fazendo com que o docente defina outras formas de manter a interatividade com o aluno para uma avaliação satisfatória do aprendizado (MIRANDA, 2010).

Os novos paradigmas de avaliação que se procuram são aqueles que possam fazer com que a avaliação não seja somente um instrumento de verificação da aprendizagem e passe a atuar no processo ensino-aprendizagem, de forma continuada, ao longo de todo o processo (ROCHA et al., 2011). Segundo Cerny e Ern (2001), a avaliação é parte do processo de ensino-aprendizagem, permeando e auxiliando todo este processo, não mais como uma atividade em momentos estanques e pontuais.

Assim como as tecnologias, a percepção sobre a avaliação pode se prestar a inúmeros papeis, o mais comum é o de certificação, ligado à necessidade de provimento de um grau de classificação institucionalmente válido. Trata-se do aspecto somativo da prática avaliativa. Sua preocupação principal é a nota e seus balizadores são os resultados verificados nos instrumentos de verificação (provas e trabalhos), seu uso isolado tende a ser arriscado. Ao classificar um aluno, apenas pela sua performance em uma prova ou trabalho, corre-se o risco de cometer injustiça e cristalizar a percepção de seu nível de aprendizado (KENSKI; OLIVEIRA; CLEMENTINO, 2011).

Para Cerny e Ern (2001, p.5), “a avaliação e o ensino devem manter simultaneidade e concomitância de ação, de intervenção e de efeito, pois ensinando avalia-se e avaliando ensina-se, ao mesmo tempo”. Nesse contexto, esse tipo de avaliação fornece *feedbacks* aos alunos e docentes para suas intervenções no processo ensino-aprendizagem, garantindo a qualidade do processo. Contrariamente aos procedimentos avaliativos classificatórios, a avaliação formativa não busca somente sancionar os erros, mas compreender suas ocorrências e causas, permitindo consistentes ações pedagógicas, auxiliando no processo ensino-aprendizagem (KENSKI; OLIVEIRA; CLEMENTINO, 2011).

Para garantir que os alunos integrem os conhecimentos almejados, é indispensável desenhar a avaliação, criando oportunidades para que um *feedback* possa melhorar o trabalho realizado. Recomenda-se explorar as formas de avaliação mais coerentes com o paradigma de aprendizagem adotado para o ambiente e referem-se ao construtivismo como suporte teórico para o desenvolvimento dos mesmos. A concepção teórica derivada da metáfora do construtivismo que surge nas fontes consultadas, alimenta-se dos princípios do desenvolvimento cognitivo endógeno de Piaget (o conhecimento se constrói à medida que as estruturas cognitivas se fazem mais coordenadas e se reorganizam) e o enfoque histórico-

cultural de Vygotsky (o conhecimento se constrói pelas interações sociais e a experiência própria). Os ambientes de aprendizagem construtivistas são aqueles em que os alunos assumem maior responsabilidade sobre o gerenciamento de suas atividades e o papel do professor passa a ser o de mediador. Nesses ambientes destaca-se a autonomia do aluno que interage com o ambiente, fomenta o processo de construção do conhecimento e não apenas em um domínio predefinido do conhecimento a ser adquirido (SARDELICH, 2011).

Perrenoud (1999) assegura que soltar as amarras da avaliação tradicional pode facilitar a transformação das práticas educacionais. Discutir a avaliação da aprendizagem em meios digitais supõe este “soltar as amarras” do tradicional, uma vez que para refletir sobre a educação *on-line* parte-se quase sempre do olhar sobre os modelos presenciais.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos deste capítulo, temos:

- Elaborar o AVEA das disciplinas de AF I e AF II na plataforma Moodle UFPR.

- Avaliar o acesso dos alunos às atividades desenvolvidas para as disciplinas de AF I e AF II na plataforma Moodle UFPR.

- Avaliar o desempenho dos alunos em relação a aquisição de conhecimentos na metodologia de ensino *BL* utilizada ao longo das disciplinas, por meio da realização e comparação dos resultados das avaliações diagnóstica e somativa baseadas na Taxonomia de Bloom.

- Investigar a percepção e a satisfação dos alunos em relação as vantagens/fragilidades da metodologia de ensino *BL* utilizada, por meio da elaboração e aplicação de questionário *on-line* (*survey*).

3.3 METODOLOGIA

Com o crescente aumento da modalidade de ensino EaD no Brasil, foi empregada a metodologia *BL* aos alunos das disciplinas de AF I e AF II do curso de graduação em Farmácia da UFPR.

As disciplinas de AF I e AF II são ministradas no sexto e nono períodos respectivamente do curso de graduação em Farmácia da UFPR e foram utilizadas nesta tese como piloto na aplicação da metodologia ativa na forma híbrida.

Essas disciplinas foram estruturadas combinando atividades de aprendizagem face a face com atividades desenvolvidas a distância, considerando o contexto das disciplinas, o AVEA Moodle UFPR, os objetivos de aprendizagem e a adequação pedagógica.

O modelo de ensino híbrido utilizado foi o virtual enriquecido (FIGURA 13), que consta de uma disciplina, na qual os alunos têm sessões de aprendizagem presencial obrigatórias com o docente, ficando livres para completar o trabalho restante distante do professor. O ensino *on-line* é a espinha dorsal da aprendizagem quando os alunos estão em locais distantes. Foi o mesmo docente que atuou *on-line* e presencialmente. Este modelo difere de um curso totalmente no meio virtual, pois as sessões de aprendizagem presencial são obrigatórias (HORN; STAKER, 2015).

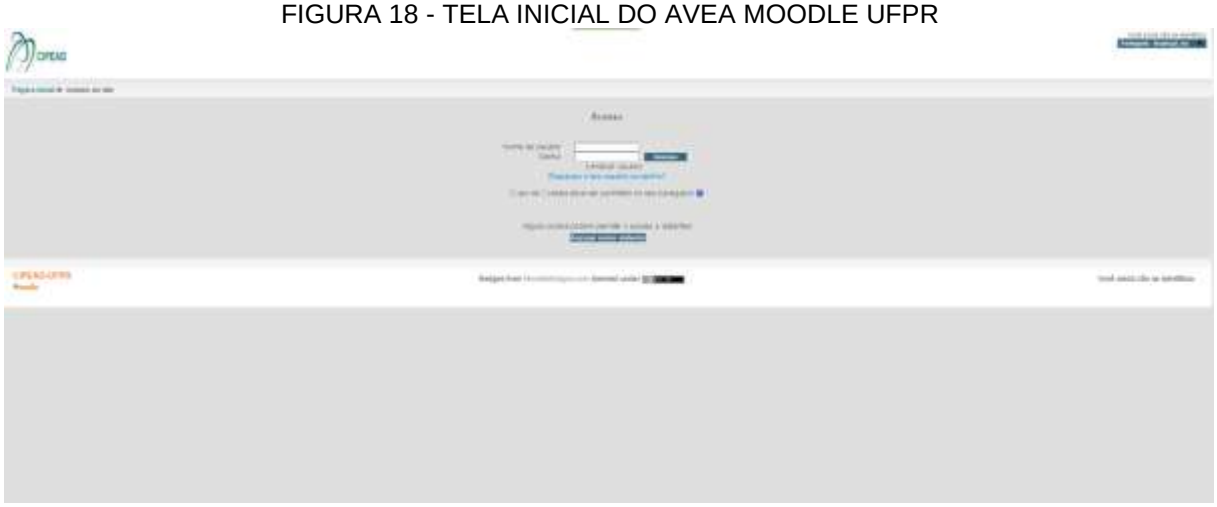
Entre os muitos caminhos metodológicos, nesta pesquisa empregou-se os programas das disciplinas como recurso de organização da ação docente. Estes programas foram organizados pelo docente baseado no projeto pedagógico do curso e nas regras do sistema de avaliação da Instituição. Segundo Behrens (2006, p. 83), alguns itens são imprescindíveis para a construção do programa da disciplina, são eles: "ementa, competências, os temas centrais e seus desdobramentos, a metodologia a ser proposta, a proposição de avaliação e as referências".

A proposição da programação do plano de trabalho iniciou-se a partir do tema das disciplinas buscando sua contextualização atual e a problematização, dando significado à aprendizagem. A avaliação formadora da aprendizagem ocorreu ao longo do processo e a *interface* do AVEA pode ser direcionada para situações de avaliação.

O AVEA utilizado para o desenvolvimento e avaliação dos módulos semipresenciais foi a plataforma Moodle UFPR (http://www.ava.ufpr.br/login/),

ambiente interativo utilizado pela UFPR, observado na FIGURA 18 a tela inicial da plataforma a seguir:

FIGURA 18 - TELA INICIAL DO AVEA MOODLE UFPR



FONTE: *Site* do Moodle

Na descrição da estruturação das disciplinas, procurou-se focar os recursos metodológicos para organização do trabalho docente que viesse a auxiliar os estudantes no processo do aprender a aprender.

A metodologia de pesquisa deu-se mediante a participação direta da pesquisadora no grupo pesquisado em todas as aulas, na explanação dos objetos de pesquisa, no acompanhamento destas e também na coleta e análise dos dados.

O cronograma da plataforma Moodle UFPR foi utilizado para tal como forma de disponibilizar a programação das aulas presenciais e à distância, bem como as atividades que precisavam ser realizadas no AVEA, com isso, buscou-se uma postura mais democrática na relação do aluno com o professor ao expor com clareza todo o processo no seu início. Com esta postura, o aluno tornou-se ciente das atividades e objetivos da disciplina que estava matriculado.

Durante os semestres trabalhados, a mensagem foi a ferramenta do AVEA Moodle UFPR utilizada para interação entre aluno e professor, aluno e pesquisadora, mensagens estas que permaneciam com o histórico armazenado no AVEA, facilitando a resolução de problemas ao longo dos semestres, caso eles aparecerem.

O sistema possui um tutorial com o passo a passo relacionado com a utilização da plataforma, caso o aluno tivesse alguma dúvida podia acessar esse

tutorial, sendo mais uma ferramenta que poderia ser utilizada, além da tutoria prestada pela pesquisadora. A pesquisadora colocou-se à disposição para esclarecimento de dúvidas em relação à *interface* da ferramenta e dos recursos metodológicos utilizados.

3.3.1 Participantes

Participaram do estudo alunos do curso de Graduação em Farmácia da UFPR, que estavam cursando as disciplinas de AF I e AF II e não houve um grupo-controle. O perfil sócio demográfico dos alunos foi avaliado na primeira etapa deste trabalho juntamente com a identificação dos EA.

3.3.2 Fases do desenvolvimento e avaliação dos módulos semipresenciais

As fases dos módulos semipresenciais foram desenvolvidas em quatro momentos: fase desenvolvimento, fase piloto, fase experimental e fase avaliação descritas resumidamente na FIGURA 19:

FIGURA 19 - FASES DOS MÓDULOS SEMIPRESENCIAIS NAS DISCIPLINAS AF I E AF II

FONTE: A autora (2015)

A pesquisadora participou e acompanhou todas as atividades das disciplinas de AF I e AF II dos anos de 2012 a 2015 como tutora dos alunos.

A pesquisa de desenvolvimento e avaliação dos módulos semipresenciais nas disciplinas de AF I e AF II ocorreu como piloto no curso de graduação em Farmácia da UFPR.

A fase denominada “Desenvolvimento” ocorreu durante o ano de 2012 e no primeiro semestre de 2013. A fase denominada “Piloto” ocorreu no segundo semestre de 2013. As fases denominadas “Experimental e Avaliação” ocorreram no primeiro e segundo semestres de 2014.

Na fase “Desenvolvimento” foram elaboradas as atividades que seriam trabalhadas com os alunos nas Fases “Implantação” e “Avaliação” e o AVEA propriamente dito.

3.3.2.1 Fase “desenvolvimento”

A primeira ação na metodologia foi a de organização, administração e utilização do AVEA para as atividades programadas para as disciplinas subdivididas em módulos para melhor entendimento dos conteúdos das disciplinas aos alunos. Foi determinado quais conteúdos seriam ministrados *on-line* e presencial.

As interfaces da plataforma Moodle UFPR foram planejadas com finalidades definidas na sua criação, como descritas na revisão da literatura. Cabe aos docentes de cada disciplina específica direcionar e dinamizar o uso de cada interface de acordo com seus objetivos de aprendizagem. Belloni (2003, p. 83) diz que entre as funções docentes “no uso de AVEA, estão a organização pedagógica e adequação do conteúdo, as interfaces disponíveis para assegurar tanto a qualidade da aprendizagem quanto a integração entre estudantes, docentes e equipe técnica”.

Inicialmente foram definidas as competências específicas para as disciplinas de AF I e AF II visando às necessidades específicas das Ciências Farmacêuticas e as ementas das disciplinas em questão.

Associado à contextualização está a definição do que se espera desenvolver nos estudantes no que diz respeito às competências. Estimulando os alunos a focar na direção relativista, “no qual o que é aprendido faz sentido e deve ser trabalhado,

avaliando e modificando em função das necessidades cotidianas de crescimento" (DeAQUINO, 2007, p. 20), adquirindo conhecimento para ser utilizado na vida pessoal e profissional.

Os casos clínicos selecionados para a disciplina da AF I foram voltados para a dispensação na farmácia comunitária e criados pelo professor das disciplinas e pela pesquisadora; para a disciplina AF II foram utilizados casos clínicos voltados para a resolução de doenças crônicas, traduzidos do livro DIPIRO (2011).

Cada módulo foi estruturado da seguinte maneira:

- Caso clínico;
- Objetivos de aprendizagem do caso clínico elaborados de acordo com a Taxonomia de Bloom et al. (1956), revisada por Anderson e Krathwohl (2001). Também de acordo com as competências específicas voltadas para as disciplinas.
- Textos de apoio para a resolução dos casos clínicos (Diretrizes Clínicas, PDFs de artigos publicados, *websites* e referências bibliográficas diversas);
- *Links* da *web* e vídeos relacionados com o tema para revisão da patologia e farmacoterapia relacionada ao caso clínico em questão; a utilização de *links* tornou o material didático mais atrativo, permite o uso de textos mais curtos e oferece ao aluno o controle do acesso e processamento das informações.
- Área de entrega de atividades *on-line* relativas ao caso cínico denominadas Prontuários eletrônicos – questionários contendo questões objetivas que abordavam sobre a patologia e a farmacoterapia do caso clínico específico daquele módulo para resgate do conhecimento farmacológico adquirido até aquele momento.

Com o módulo organizado desta maneira, foi possível uma organização das atividades e de sua correção, agilizando o *feedback* aos alunos de sua situação de aprendizado.

Além dos módulos contendo os casos clínicos, foi desenvolvida na disciplina de AF I uma atividade denominada "Dinâmica de Aconselhamento ao paciente" com o objetivo de que os alunos conhecessem o modelo de orientação farmacêutica desenvolvido pelo *Indian Health Service* (EUA) (SVARSTAD; BULTMAN, 2000;

CHEMELLO; CASTRO, 2006; SIMONI, 2009) e desenvolvessem habilidades práticas de aconselhamento ao paciente. Este modelo é reconhecido mundialmente como uma boa forma de abordagem do farmacêutico para orientação de pacientes na prescrição de medicamentos.

Para participar da atividade era imprescindível que o aluno tivesse lido antes da aula presencial no AVEA, o texto (Orientação Farmacêutica) e trazido 3 cópias do instrumento de avaliação (Formulário de avaliação de aconselhamento) para a realização da atividade na sala de aula em grupo.

A aula presencial foi dividida em dois momentos:

- Momento 1 – Assistir o vídeo e avaliar: foi apresentado o vídeo contendo um exemplo de orientação ao paciente (portador de tuberculose) e todos deveriam assistir e avaliar o processo de aconselhamento utilizando o formulário próprio. Ao final do vídeo, foi realizada uma discussão de 10 minutos sobre como é feita a orientação, os aspectos práticos, as dificuldades e as questões referentes às técnicas de comunicação interpessoal.

- Momento 2 – Simulação de orientação ao paciente: a turma foi dividida em grupos de 3 pessoas. Foram feitas simulações de orientação, sendo que 1 aluno fez o papel de paciente, outro de farmacêutico e um terceiro de avaliador (foi escolhido um caso clínico específico que já tinha sido estudado pelos alunos).

Cada rodada de simulação durou no máximo 10 minutos. Ao final de cada rodada, o avaliador deu *feedback* ao farmacêutico sobre seu desempenho, reforçando pontos fortes e pontos que poderiam ser melhorados. Então, os papeis foram trocados e se iniciou uma nova rodada. Ao final de três rodadas, todos deveriam ter cumprido todos os papeis. Esta atividade foi considerada uma avaliação formativa ao longo dos semestres trabalhados.

Mais uma atividade foi realizada na disciplina de AF I no AVEA utilizando uma ferramenta da plataforma Moodle UFPR denominada “Laboratório de avaliação” com o objetivo de criar um vídeo de aconselhamento ao paciente, produzindo-o de

acordo com os cenários de dispensação e avaliar os vídeos dos colegas, checando critérios de avaliação da qualidade do aconselhamento realizado.

Foram passadas algumas orientações aos alunos para desenvolver esta atividade:

- A turma foi dividida em grupos.
- Cada grupo trabalhou criando vídeos de aconselhamento ao paciente, de acordo com os cenários de dispensação que foram disponibilizados pelo professor.
- Os grupos podiam escolher os cenários (ex: se o grupo fosse de quatro alunos, o grupo deveria escolher quatro cenários diferentes e produzir quatro vídeos).
- O *Indian Health Service* serviu como base para o aconselhamento ao paciente, podendo agregar outras informações caso fosse necessário.
- Nos grupos, todos os alunos deveriam fazer o papel de farmacêutico em pelo menos um vídeo (o tempo para cada vídeo foi estipulado em 5-10 min).
- Cada aluno separadamente, fez o *upload* do seu vídeo no qual fez o papel de farmacêutico no *youtube* como vídeo “não listado” (com esta configuração o vídeo no *youtube* não fica público, somente as pessoas com o *link* do vídeo podem acessá-lo). O trabalho foi em grupo, mas o envio do vídeo foi individual, sendo necessário colocar somente o *link* do vídeo do *youtube.*
- Após o encerramento desta atividade, o aluno poderia excluir ou manter seu vídeo no *youtube* como preferisse.
- Cada vídeo foi distribuído aleatoriamente para cinco colegas que estavam cursando a disciplina.
- Da mesma forma, o aluno recebeu cinco trabalhos de colegas para dar sua opinião (fazer um *feedback* por escrito para o vídeo do seu colega (se o aluno fosse o paciente - gostaria ou não daquele atendimento?) e a nota. Assim, cada aluno pode ter um *feedback* sobre seu trabalho de cinco colegas diferentes e pode comparar seu trabalho com cinco outros trabalhos, para os quais deu uma nota que variou de zero a 10.
- A nota de cada um nesta atividade foi obtida da média obtida das notas recebidas e da participação do aluno enquanto corretor de outros trabalhos.

Esta também foi considerada uma atividade como avaliação formativa ao longo dos semestres trabalhados.

Em alguns momentos das duas disciplinas, foram utilizadas ferramentas do AVEA Moodle UFPR como: *chat*, fórum de discussão e *wiki.*

3.3.2.2 Fase “piloto”

Esta fase compreendeu a implantação do AVEA Moodle UFPR às disciplinas como suporte pedagógico dos materiais utilizados (repositórios dos materiais) ao longo das disciplinas para a adaptação dos alunos nas disciplinas de AF I e AF II no AVEA. Nenhuma atividade foi desenvolvida no AVEA nesta fase.

O material de apoio *on-line* oportunizou aos estudantes vivenciarem a utilização de *links* relacionados à temática e aos exemplos práticos no contexto real, trazendo também a possibilidade da autoavaliação do aprendizado.

3.3.2.3 Fase “experimental”

Nesta fase ocorreu a implantação propriamente dita das disciplinas de AF I e AF II semipresenciais no AVEA Moodle UFPR de acordo com as atividades descritas na fase desenvolvimento.

Na primeira semana de aula dos semestres foi realizada a apresentação das disciplinas, das ementas, bem como das competências específicas. Foi informada que a metodologia que seria utilizada ao longo do semestre fazia parte de um projeto piloto de uma tese de doutorado. A explicação e apresentação do AVEA Moodle UFPR aos alunos também foi realizada no primeiro dia de aula.

A pesquisadora, após a estruturação das salas virtuais das disciplinas de AF I e AF II no AVEA Moodle UFPR, autorizou o acesso aos alunos matriculados naquele período, por meio de uma senha. Os alunos realizaram o acesso por meio de *login* e senha pessoal, cadastrados através do suporte técnico do CIPEAD – UFPR.

A aprendizagem ocorreu de forma híbrida. Inicialmente os alunos acessavam o AVEA para fazer a leitura do caso clínico, bem como a leitura dos materiais de apoio para a resolução do mesmo e realizavam a avaliação formativa *on-line* relativa ao caso clínico denominada Prontuário. Esse momento foi denominado “fase de fixação”.

Após esta etapa, ocorria as aulas presenciais com o debate e discussão dos casos clínicos já estudados no AVEA. A partir deste estudo prévio os alunos

realizaram um levantamento dos problemas relacionados a farmacoterapia e desenvolveram condutas propondo uma intervenção farmacêutica que contribuísse para o uso racional de medicamentos e a melhoria na adesão à terapia. Esta fase foi denominada “problematização”. Houveram poucas aulas expositivas nas disciplinas.

Ao final de cada caso clínico estudado e após a discussão dos mesmos em sala de aula, o aluno deveria postar no AVEA uma atividade formativa discursiva, que se referia a evolução do registro do caso clínico no formato SOAP. As notas SOAP foram incluídas como atividades formativas ao longo do semestre todo.

Cada letra da sigla SOAP refere-se a um dos quatro aspectos fundamentais das notas de evolução diária, ou seja, os dados subjetivos - *Subjective* (S), os dados objetivos - *Objective* (O), a avaliação - *Assessment* (A) e o plano - *Plan* (P), proposto por Weed na década de 1960 (WEED, 1964; 1968), para o fechamento do caso clínico estudado.

Os dados subjetivos (S) compreendem as queixas dos pacientes e outras informações fornecidas por eles, pelos parentes ou pelos acompanhantes. Os dados objetivos (O) incluem os achados de exame físico e os exames complementares. A avaliação (A) refere-se às conclusões sobre a situação do paciente, particularmente os problemas da farmacoterapia identificados. O plano (P) inclui os exames a serem solicitados, as informações prestadas aos pacientes e familiares visando à orientação e à educação, as sugestões feitas para mudanças na farmacoterapia e os encaminhamentos a outros profissionais (CORRER; OTUKI, 2013).

A finalidade específica desta atividade formativa foi promover o desenvolvimento da habilidade da escrita do acrônimo SOAP atendendo aos três níveis do domínio cognitivo da Taxonomia de Bloom.

Toda atividade não presencial proposta no plano de trabalho no AVEA Moodle UFPR foi idealizada contendo tipo de atividade, descrição da atividade, trabalho a ser realizado, data de entrega do trabalho, critério de avaliação (quando necessário) e material de apoio.

As atividades Dinâmica de Aconselhamento ao paciente e Laboratório de avaliação foram realizadas na fase “Experimental”. Todas as avaliações formativas foram *on-line* com *feedback* aos alunos, porém não foram avaliadas em relação ao aprendizado.

3.3.2.4 Fase “avaliação”

Para esta fase foram avaliados:

O acesso dos alunos às atividades desenvolvidas para as disciplinas de AF I e AF II no AVEA.

No AVEA foi possível extrair relatórios de verificação de notas e histórico de desempenho dos alunos, bem como, o acesso as atividades desenvolvidas virtualmente.

Desempenho dos alunos em relação a aquisição de conhecimentos na metodologia de ensino híbrida utilizada ao longo das disciplinas, por meio da realização e comparação dos resultados das avaliações diagnóstica (pré-teste) e somativa (pós-teste).

Para a avaliação do impacto das disciplinas de AF I e AF II em formato semipresencial sobre a aquisição de conhecimentos aplicou-se um pré-teste (avaliação diagnóstica) no primeiro dia de aula para avaliar o nível de conhecimento dos alunos sobre o assunto que seria abordado ao longo das disciplinas e ao final do semestre foi aplicado um pós-teste (avaliação somativa) para avaliação do quanto os alunos aprenderam sobre o conteúdo.

As avaliações, ambas idênticas, foram desenvolvidas a partir dos objetivos de aprendizagem que foram desenvolvidos para todos os casos clínicos estudados ao longo das disciplinas baseados na Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson e Krathwohl (2001), de acordo com os níveis do domínio cognitivo: lembrar e entender (nível I), aplicar e analisar (nível II), avaliar e criar (nível III).

A pesquisadora desenvolveu um banco de QMEs utilizando orientações adequadas para garantir a validade do conteúdo (CASE; SWANSON, 2001). Deste banco de questões foram selecionadas 30 QMEs, sendo 10 questões de cada nível.

Todas as avaliações diagnóstica, formativas e somativas tiveram o mesmo peso e a nota da avaliação diagnóstica não foi computada na somatória das médias finais dos alunos.

Este acompanhamento do desempenho dos alunos em relação a aquisição de conhecimentos na metodologia de ensino híbrida é um estudo quase-experimental, prospectivo, comparativo, do tipo antes e depois, onde as aulas de AF foram a intervenção.

E a percepção dos alunos sobre a satisfação e vantagens/fragilidades da metodologia de ensino semipresencial utilizada, por meio da elaboração e aplicação de questionário *on-line* (*survey*) (APÊNDICE 3).

Para avaliar a percepção e a satisfação dos alunos sobre as vantagens/fragilidades encontradas na adaptação e realização das disciplinas AF I e AF II na metodologia de ensino *BL* utilizada, bem como do AVEA utilizado, foi desenvolvido e aplicado um questionário denominado “Avaliação Experiência Moodle UFPR” na plataforma *on-line SurveyMonkey*®).

O questionário foi desenvolvido pela pesquisadora e baseado no questionário *Blended Learning Toolkit* (2011). As perguntas foram adaptadas no contexto universitário local contendo questões fechadas do tipo *likert* e dicotômicas (APÊNDICE 3).

Ao final dos semestres, o professor solicitou aos alunos que respondessem ao questionário e avaliassem a metodologia utilizada, bem como, o AVEA Moodle UPFR. A resposta ao questionário foi voluntária e o estudante pode responder o questionário em qualquer lugar que tivesse acesso à Internet por meio de um *link* personalizado e de acesso unitário.

3.3.3 Análise dos dados

As variáveis utilizadas neste estudo receberam tratamento estatístico de análise descritiva e inferencial. Para descrição do desempenho dos alunos nas provas foram apresentados dados de média, desvio-padrão (DP), consideradas as diferenças (delta) entre os testes e cálculo do teste T *student* pareado para avaliar a significância dos resultados.

A organização da base de dados e análise estatística foi realizada utilizando os programas *Microsoft Excel® 2013 e SPSS® 20.0 for Windows*. Foi considerado significativo valor de $p<0,05$.

3.4 RESULTADOS

Como resultados iniciais temos a elaboração das telas das salas virtuais das disciplinas de AF I e AF II no AVEA Moodle UFPR, bem como as competências específicas das disciplinas que foram elaboradas sendo observadas nas FIGURAS 20 e 21.

As competências específicas da AF I são:

- Descrever os princípios, conceitos e evolução da prática clínica farmacêutica.
- Conhecer os princípios do funcionamento da farmácia comunitária, seu enquadramento legal e papel no sistema de saúde.
- Avaliar e validar uma prescrição medicamentosa do ponto de vista legal e clínico.
- Aconselhar o paciente sobre o tratamento.
- Conhecer o que é adesão terapêutica, como medi-la e estratégias de melhoria baseadas em evidências.
- Aplicar testes de avaliação da adesão, interpretar e elencar alternativas de intervenção para sua melhoria.
- Elaborar uma carta ao médico e ou declaração de serviço farmacêutico (DSF) do paciente contendo o plano de cuidado, problemas e orientações.
- Avaliar o plano de cuidado e realizar ajustes necessários com base nos resultados do seguimento do paciente.

As competências específicas da AF II são:

- Conhecer a patogenia, epidemiologia, classificação, aspectos socioeconômicos, diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças crônicas prevalentes nas áreas de respiratório, cardiovascular, saúde mental e geriatria.
- Conhecer os sinais e sintomas da doença.
- Identificar fatores de risco da doença.
- Saber identificar evidências de lesão em órgãos-alvo.
- Saber quais parâmetros clínicos e laboratoriais são necessários para avaliação da efetividade e efeitos adversos da farmacoterapia.

- Saber identificar problemas da farmacoterapia que possam estar contribuindo para o mal controle da doença ou gerando dano ao paciente.
- Buscar, interpretar e aplicar informações científicas para a avaliação da farmacoterapia e dos cuidados dos pacientes.
- Saber listar objetivos e metas terapêuticas para o paciente.
- Saber desenhar um plano terapêutico ideal (melhor medicamento, forma farmacêutica, dose e via de administração) e realizar ajustes necessários com base nos resultados do seguimento do paciente.
- Conhecer as opções farmacoterapêuticas apropriadas para a doença e relacionar comorbidades.
- Saber listar terapias não-farmacológicas - mudanças no estilo de vida (MEV) para o controle de patologias específicas.
- Saber realizar orientações ao paciente a fim de melhorar sua adesão ao tratamento, garantir sucesso terapêutico e minimizar efeitos adversos.
- Conhecer a gestão clínica de medicamentos em geriatria e o manejo da polimedicação no idoso.

FIGURA 20 - AVEA DESENVOLVIDO NA PLATAFORMA MOODLE UFPR PARA A DISCIPLINA DE AF I

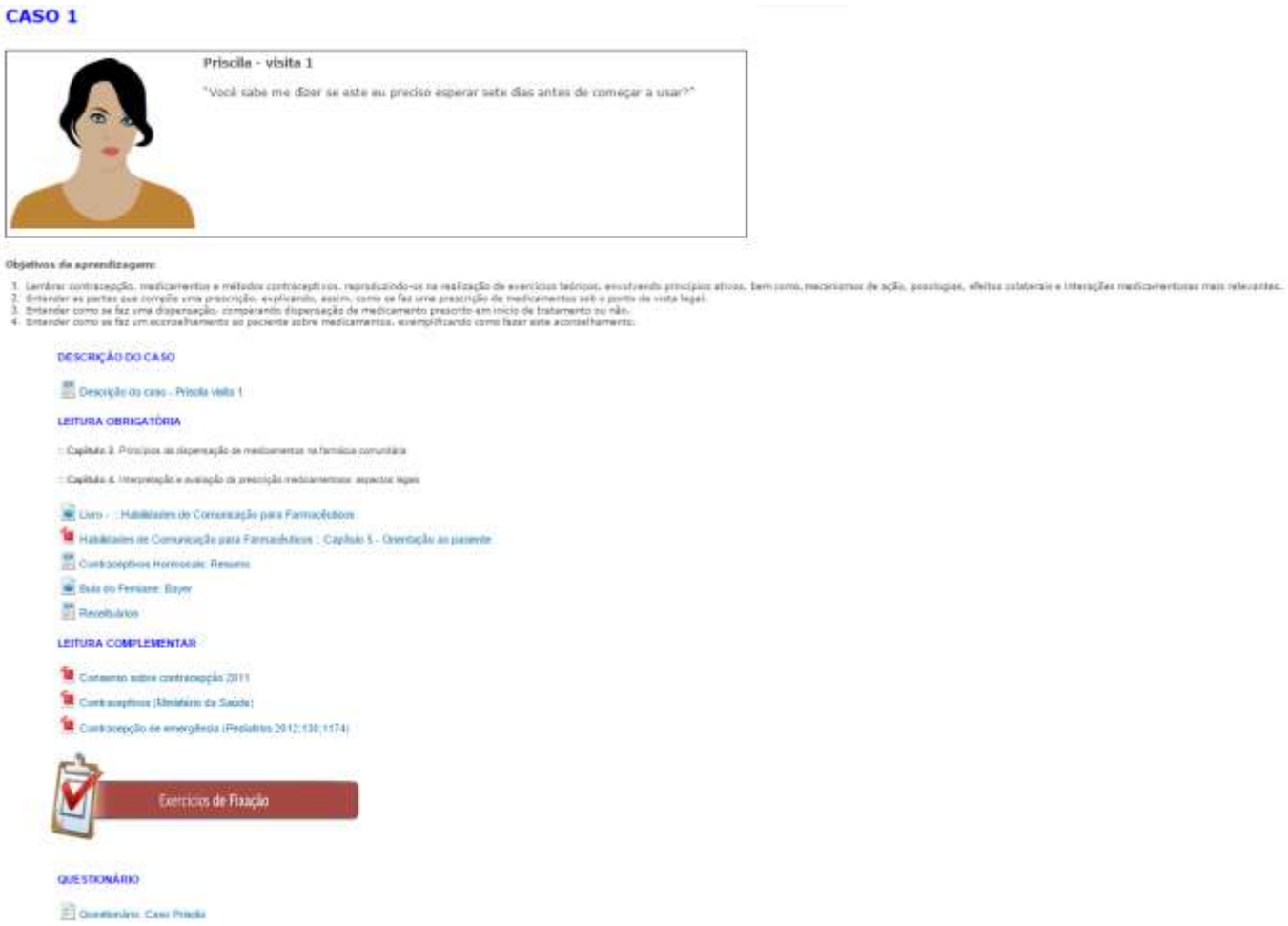
FONTE: Retirado do *site*: <http://www.ava.ufpr.br/login//> (2015)

FIGURA 21 - AVEA DESENVOLVIDO NA PLATAFORMA MOODLE UFPR PARA A DISCIPLINA DE AF II

FONTE: Retirado do *site*: <http://www.ava.ufpr.br/login//> (2015)

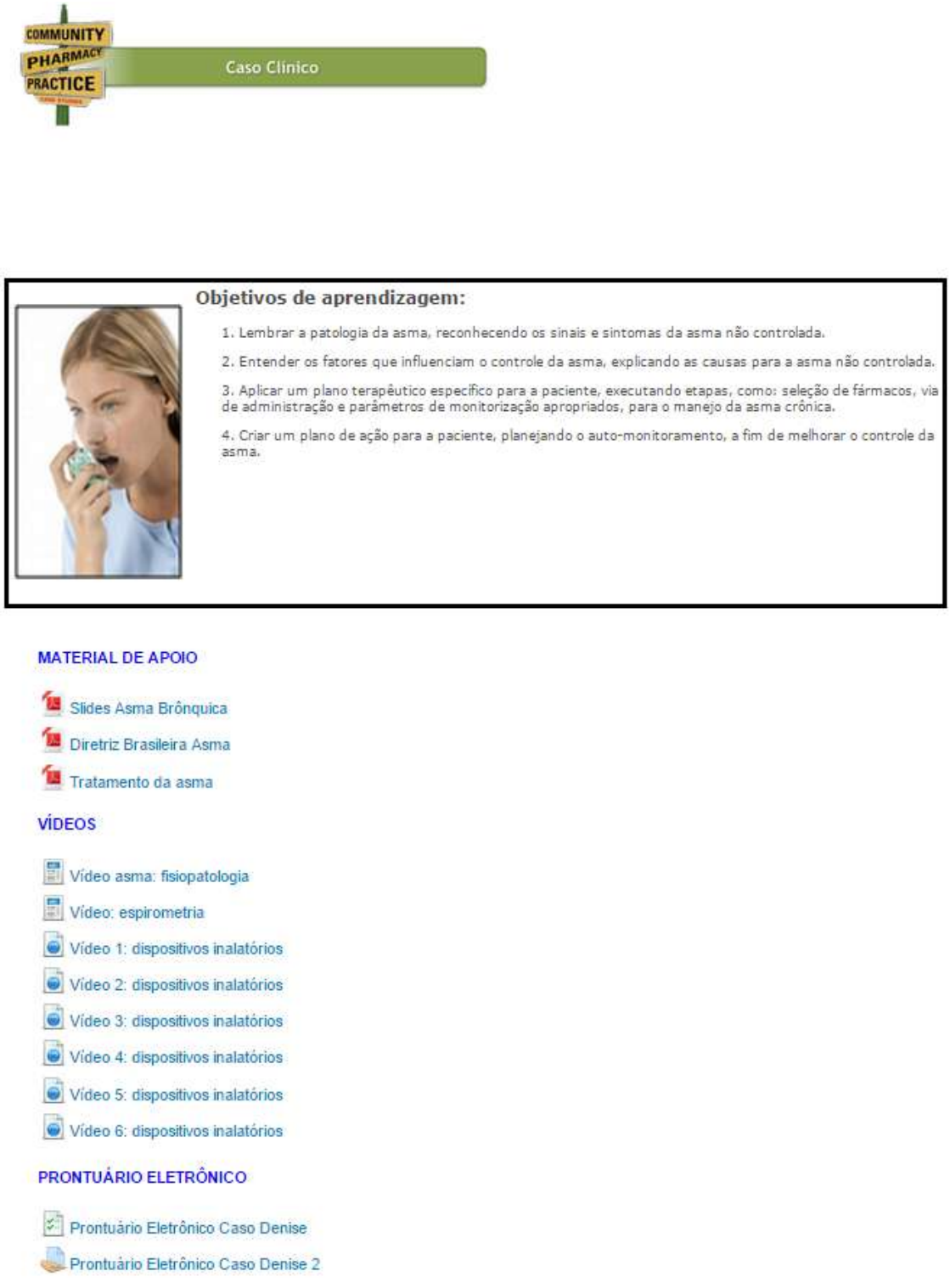
Nas FIGURAS 22 e 23 há o exemplo de dois casos clínicos das disciplinas de AF I e AF II que foram trabalhados ao longo dos semestres. Além dos casos clínicos, pode-se observar os objetivos de aprendizagem dos casos elaborados de acordo com a Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson e Krathwohl (2001), textos de apoio para a resolução dos casos clínicos (Diretrizes Clínicas, PDFs de artigos publicados, *websites* e referências bibliográficas diversas), os *links* da *web* e vídeos relacionados com o tema para revisão da patologia e farmacoterapia relacionada ao caso clínico em questão e a área de entrega de atividades *on-line* relativas ao caso cínico denominadas Prontuários eletrônicos – questionários contendo questões objetivas que abordavam sobre a patologia e a farmacoterapia do caso clínico específico daquele módulo.

FIGURA 22 - EXEMPLO DE UM CASO CLÍNICO UTILIZADO NA DISCIPLINA DE AF I NO AVEA MOODLE UFPR



FONTE: Retirado do *site*: <http://www.ava.ufpr.br/login//> (2015)

FIGURA 23 - EXEMPLO DE UM CASO CLÍNICO UTILIZADO NA DISCIPLINA DE AF II NO AVEA MOODLE UFPR



FONTE: Retirado do *site*: <http://www.ava.ufpr.br/login//> (2015)

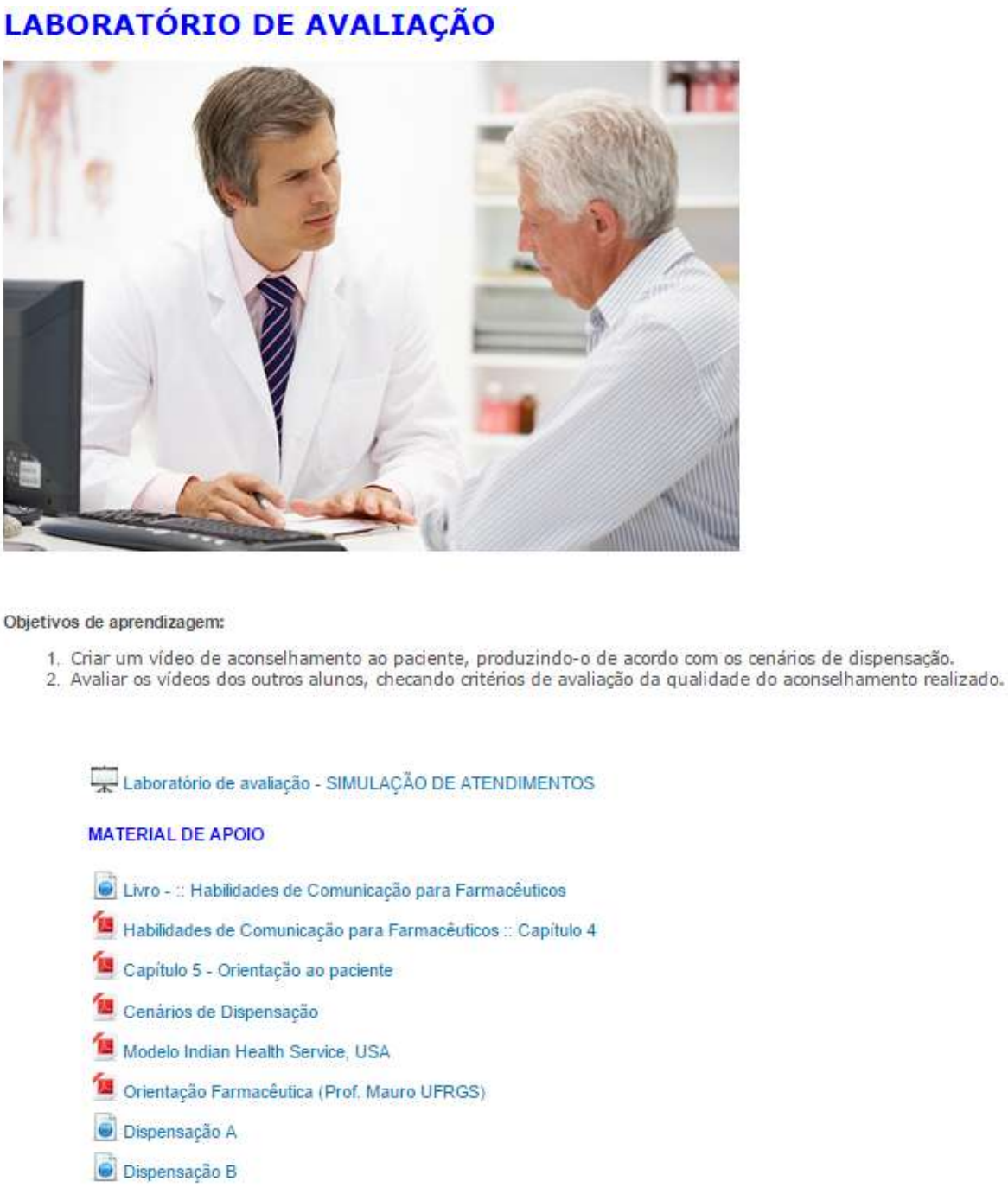
Além destas atividades foram desenvolvidas outras avaliações formativas ao longo dos semestres na AF I como a “Dinâmica do aconselhamento ao Paciente” e a atividade “Laboratório de Avaliação” explicadas na metodologia deste capítulo.

Estas atividades formativas não foram mensuradas ao longo dos semestres. No que diz respeito à avaliação da aprendizagem, esta permitiu um *feedback* personalizado nestas atividades, bem como uma abordagem pessoal quando necessário para incentivar uma participação mais ativa com consequente melhora no processo ensino-aprendizagem. Observa-se as telas do AVEA Moodle UFPR que referenciam estas atividades (FIGURAS 24 e 25).

FIGURA 24 - ATIVIDADE FORMATIVA DENOMINADA “DINÂMICA DE ACONSELHAMENTO AO PACIENTE” REALIZADA NA DISCIPLINA DE AF I NO AVEA MOODLE UFPR

FONTE: Retirado do *site*: <http://www.ava.ufpr.br/login//> (2015)

FIGURA 25 - ATIVIDADE FORMATIVA DENOMINADA “LABORATÓRIO DE AVALIAÇÃO” REALIZADA NA DISCIPLINA DE AF I NO AVEA MOODLE UFPR

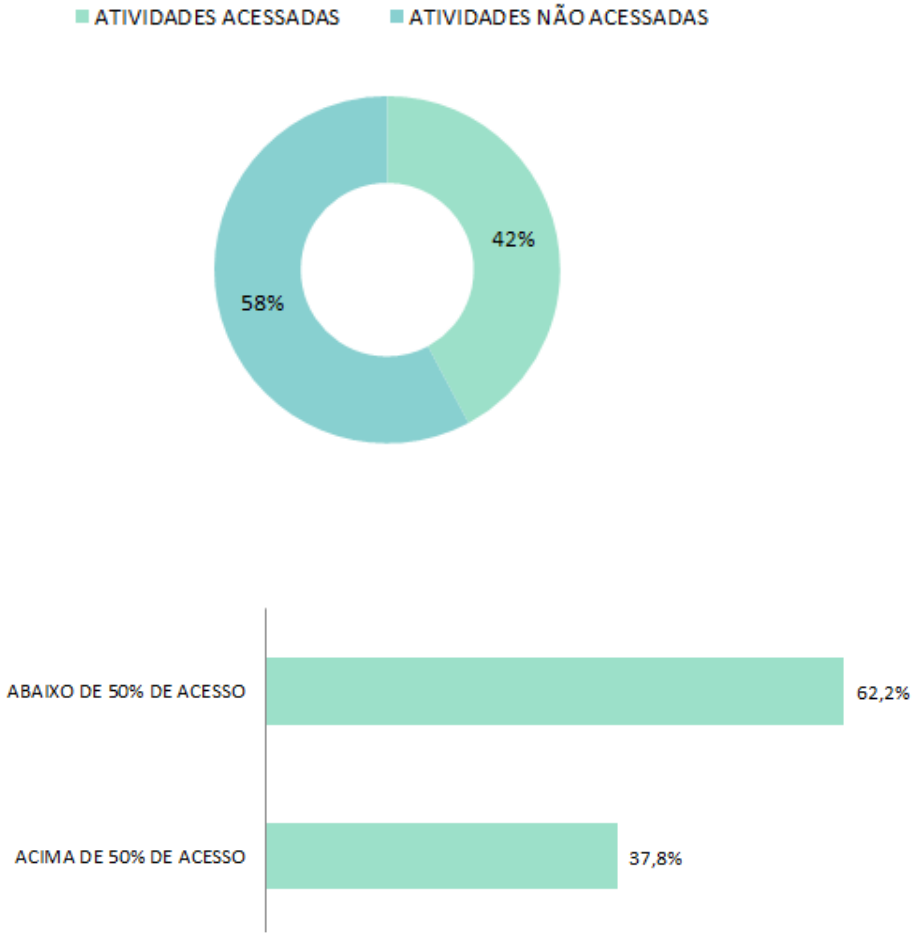


FONTE: Retirado do *site*: <http://www.ava.ufpr.br/login//> (2015)

Em relação ao acesso das atividades desenvolvidas e materiais de apoio no AVEA Moodle UFPR nota-se na disciplina de AF I, que 58% das atividades e materiais não foram acessados pelos alunos e 42% foram acessados pelos alunos (FIGURA 26).

No acesso inferior aos 50%, obteve-se 62,2% de acesso e acima dos 50% obteve-se 37,8% às atividades e materiais de apoio disponibilizados na plataforma. Contabilizou-se todos os materiais de apoio (*links* da *web*, vídeos, *websites*, artigos, PDFs, Diretrizes Clínicas), atividades obrigatórias de desenvolvimento *on-line*, bem como os casos clínicos disponibilizados nas salas virtuais (FIGURA 26).

FIGURA 26 - ACESSO DOS ALUNOS NAS ATIVIDADES REALIZADAS E MATERIAIS DE APOIO NO AVEA MOODLE UFPR PELOS ALUNOS NAS DISCIPLINAS DE AF I, N = 96 ALUNOS

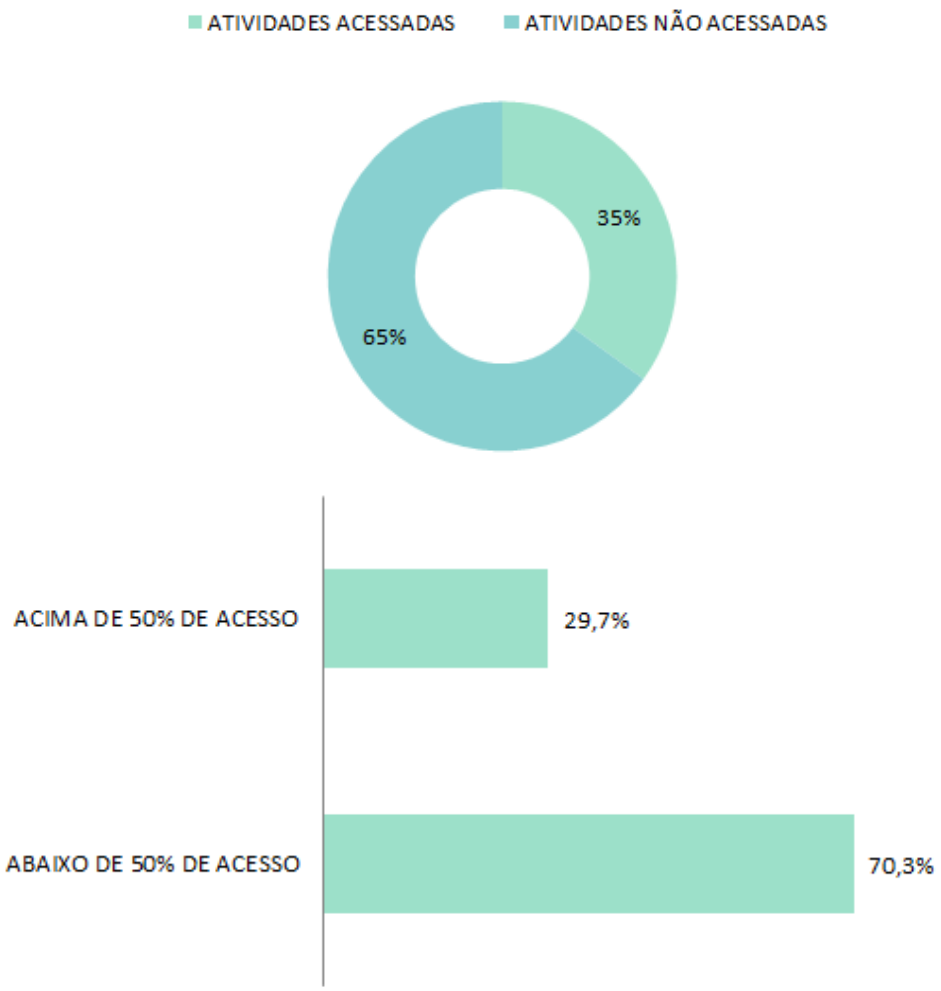


FONTE: A autora (2015)

Na FIGURA 27, observa-se o acesso nas atividades realizadas e materiais de apoio dos alunos matriculados na disciplina de AF II onde verificou-se que 65% das atividades e materiais de apoio disponibilizados não foram acessados pelos alunos e 35% foram acessados pelos alunos.

No acesso inferior dos 50% obteve-se 70,3% de acesso e acima dos 50% obteve-se 29,7% de acesso as atividades e materiais de apoio disponibilizados na plataforma.

FIGURA 27 - ACESSO DOS ALUNOS NAS ATIVIDADES REALIZADAS E MATERIAIS DE APOIO NO AVEA MOODLE UFPR PELOS ALUNOS NAS DISCIPLINAS DE AF II, N = 102 ALUNOS
.



FONTE: A autora (2015)

Em relação ao acesso dos alunos às atividades desenvolvidas para as disciplinas de AF I e AF II no AVEA, participaram 198 estudantes, sendo 102 da AF I e 96 da AF II. Já na realização e comparação dos resultados das avaliações diagnóstica (pré-teste) e somativa (pós-teste), participaram 133 sujeitos, sendo 82 da AF I e 51 da AF II.

Por meio da realização e comparação dos resultados das avaliações diagnóstica (pré-teste) e somativa (pós-teste), obteve-se os seguintes resultados sobre o desempenho desses participantes: na AF I, conforme demonstrado na TABELA 3, observou-se as mudanças nos escores do pré-teste e do pós-teste geral

com um aumento das médias entre as provas (de 4,8 para 6,3) e uma variação percentual de 30,2%. Os dados indicaram que a pontuação média para o pós-teste foi maior do que a do pré-teste e houve uma diferença estatisticamente significativa entre eles, segundo o exame T Student utilizado, onde p< 0,05.

Como explicado na metodologia, a prova continha 30 questões, sendo 10 de cada nível da Taxonomia de Bloom: o nível I (lembrar e entender), nível II (aplicar e analisar) e nível III (avaliar e criar). Nota-se que, ao analisar as notas das provas diagnósticas (pré-teste) e somativas (pós-teste) da AF I, em todos os três níveis da Taxonomia de Bloom ocorreu um aumento da variação percentual da média, no nível I (29,8%), no nível II (21,2%) e no nível III (37,2%) onde p < 0,05 (TABELA 3).

TABELA 3 - NOTAS DAS PROVAS DIAGNÓSTICAS (PRÉ-TESTE) E SOMATIVAS (PÓS-TESTE) REALIZADAS PELOS ALUNOS NA DISCIPLINA DE AF I, N = 82 ALUNOS

N = NÚMERO DE QUESTÕES	MÉDIA ± DP	MÍNIMO	MÁXIMO	VARIAÇÃO PERCENTUAL	TESTE T STUDENT PAREADO
NOTA AVALIAÇÃO GERAL PRÉ (N= 30)	4,8 ± 1,0	2,3	7,7	30,2%	p < 0,05
NOTA AVALIAÇÃO GERAL PÓS (N = 30)	6,3 ± 0,8	4,3	8,3		
NOTA Q. NÍVEL I PRÉ (N = 10)	5,6 ± 1,4	3,0	9,0	29,8%	p < 0,05
NOTA Q. NÍVEL I PÓS (N = 10)	7,3 ± 1,3	4,0	10,0		
NOTA Q. NÍVEL II PRÉ (N = 10)	3,4 ± 1,3	1,0	7,0	21,2%	p < 0,05
NOTA Q. NÍVEL II PÓS (N = 10)	4,1 ± 1,3	1,0	7,0		
NOTA Q. NÍVEL III PRÉ (N = 10)	5,4 ±1,6	1,0	9,0	37,2%	p < 0,05
NOTA Q. NÍVEL III PÓS (N = 10)	7,4 ± 1,2	5,0	10,0		

* DP (desvio padrão)
* Q = questões

FONTE: A autora (2015)

Na AF II, conforme demonstrado na TABELA 4, observou-se as mudanças nos escores do pré-teste e do pós-teste, com um aumento das médias das provas entre eles e uma variação percentual de 34,1%. A TABELA 4 também mostra os escores pré e pós-teste médios para os alunos da disciplina de AF II: 4,1 e 5,5, respectivamente. Os resultados indicaram que a pontuação média para o pós-teste foi maior do que a do pré-teste e houve uma diferença estatisticamente significativa entre eles. Um teste T *Student* foi utilizado para determinar se houve diferença estatística entre os escores, onde p< 0,05.

Ao analisar as notas das provas diagnósticas (pré-teste) e somativas (pós-teste) da AF II, em todos os três níveis da Taxonomia de Bloom, foram observadas um aumento da variação percentual da média, no nível I (16,7%), no nível II (39,5%) e no nível III (37,8%) onde $p < 0,05$ (TABELA 4).

TABELA 4 - NOTAS DAS PROVAS DIAGNÓSTICAS (PRÉ-TESTE) E SOMATIVAS (PÓS-TESTE) REALIZADAS PELOS ALUNOS NA DISCIPLINA DE AF II, N = 51 ALUNOS

N = NÚMERO DE QUESTÕES	MÉDIA ± DP*	MÍNIMO	MÁXIMO	VARIAÇÃO PERCENTUAL	TESTE T STUDENT PAREADO
NOTA AVALIAÇÃO GERAL PRÉ (N = 30)	4,1 ± 0,8	2,3	6,3	34,1%	p < 0,05
NOTA AVALIAÇÃO GERAL PÓS (N = 30)	5,5 ± 1,3	2,3	8,7		
NOTA Q. NÍVEL I PRÉ (N= 10)	4,2 ± 1,3	2,0	8,0	16,7%	p < 0,05
NOTA Q. NÍVEL I PÓS (N=10)	4,9 ± 1,5	2,0	9,0		
NOTA Q. NÍVEL II PRÉ (N =10)	3,8 ± 1,5	1,0	8,0	39,5%	p < 0,05
NOTA Q. NÍVEL II PÓS (N = 10)	5,3 ± 1,7	2,0	9,0		
NOTA Q. NÍVEL III PRÉ (N = 10)	4,5 ± 1,4	1,0	8,0	37,8%	p < 0,05
NOTA Q. NÍVEL III PÓS (N = 10)	6,2 ± 1,5	3,0	9,0		

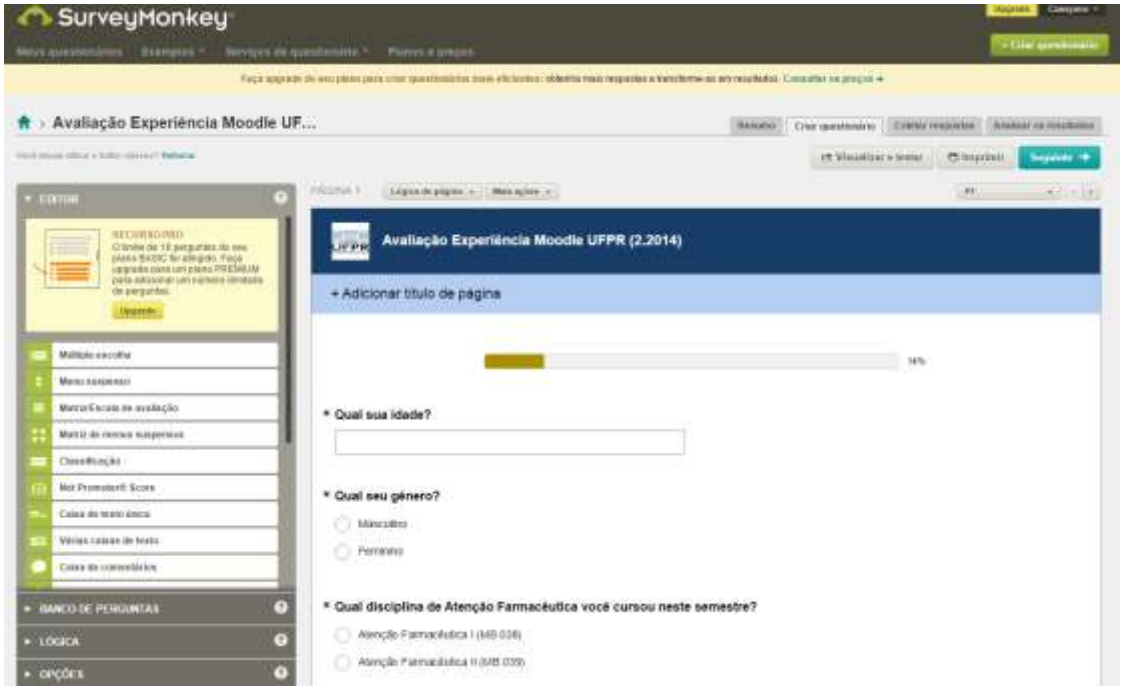
* DP (desvio padrão)
* Q = Questões

FONTE: A autora (2015)

A partir deste ponto, serão apresentados os resultados referente à percepção dos alunos em relação à satisfação e as vantagens/fragilidades da metodologia de ensino semipresencial utilizada. A qual foi possível por meio do questionário denominado “Avaliação Experiência Moodle UFPR” na plataforma *on-line* *SurveyMonkey*® (FIGURA 28).

Participaram 82 alunos voluntariamente (25% do total de alunos matriculados nos semestres analisados) das duas disciplinas. Desse número, 86,6% eram do gênero feminino e 13,4% eram do masculino, com idade mediana de 23 anos (I.IQ 22- 24).

FIGURA 28 - QUESTIONÁRIO “AVALIAÇÃO EXPERIÊNCIA MOODLE UFPR” NA PLATAFORMA ON-LINE SURVEYMONKEY®



FONTE: Retirado do *site*: <https://pt.surveymonkey.com/> (2015)

Dentre os alunos que participaram deste questionário, 45,1% eram matriculados na disciplina de AF II e 54,9% eram da disciplina de AF I (FIGURA 29).

FIGURA 29 - DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS QUE CURSARAM AS DISCIPLINAS DE AF I E AF II

FONTE: A autora (2015)

Sobre a utilização do AVEA Moodle UFPR pelos alunos nas disciplinas de AF I e AF II, foi observado que 46,3% deles já utilizaram o AVEA antes deste semestre; 76,8% gostaram que parte da carga horária da disciplina de AF foi realizada à distância; 61% gostariam que outras disciplinas da UFPR utilizassem o Moodle; 82,9% acreditam que o uso do Moodle ajudou a encontrar outras formas de estudar, diferentes daquelas que estavam acostumados; 36,6% afirmam que o Moodle ajudou a promover uma interação maior entre os alunos e 52,4% dos alunos acham que o Moodle ajudou a promover uma interação maior entre o professor e os estudantes (FIGURA 30).

FIGURA 30 - PERCENTUAL DE RESPOSTAS AFIRMATIVAS EM RELAÇÃO A UTILIZAÇÃO DO AVEA MOODLE UFPR PELOS ALUNOS QUE CURSARAM AS DISCIPLINAS DE AF I E AF II

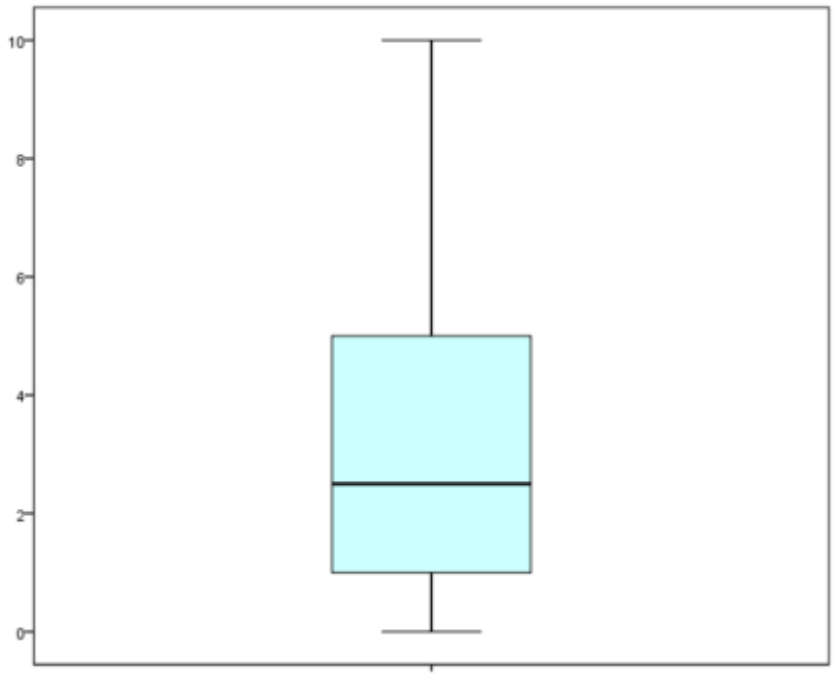
UTILIZAÇÃO DO MOODLE-UFPR PELOS ALUNOS NAS DISCIPLINAS AF I E AF II	RESPOSTA AFIRMATIVA (%)
Você já tinha utilizado o AVEA antes deste semestre?	46,3
Você gostou que parte da carga horária da disciplina de Atenção Farmacêutica foi realizada à distância	76,8
Você gostaria que outras disciplinas da UFPR utilizassem o Moodle?	61,0
Você acha que o uso do Moodle, neste semestre, ajudou você a encontrar outras formas de estudar, diferentes daquelas que você está acostumado (a)?	82,9
Você acha que o Moodle, na disciplina de Atenção Farmacêutica, ajudou a promover uma interação maior entre você e seus colegas?	36,6
Você acha que o Moodle, na disciplina de Atenção Farmacêutica, ajudou a promover uma interação maior entre professor e estudantes?	52,4

FONTE: A autora (2015)

Analisando o grau de dificuldade dos alunos em utilizar o AVEA Moodle UFPR no semestre, constatou-se pouca dificuldade (2,5) em uma escala de 0 (zero) a 10; onde zero significa pouca dificuldade e 10 significa muita dificuldade (FIGURA 31).

FIGURA 31 - NUMA ESCALA DE 0 A 10, QUAL FOI O GRAU DE DIFICULDADE DOS ALUNOS EM UTILIZAR O AVEA MOODLE UFPR, NESTE SEMESTRE? (SENDO, 0 = NENHUMA DIFICULDADE, 10 = MUITA DIFICULDADE)

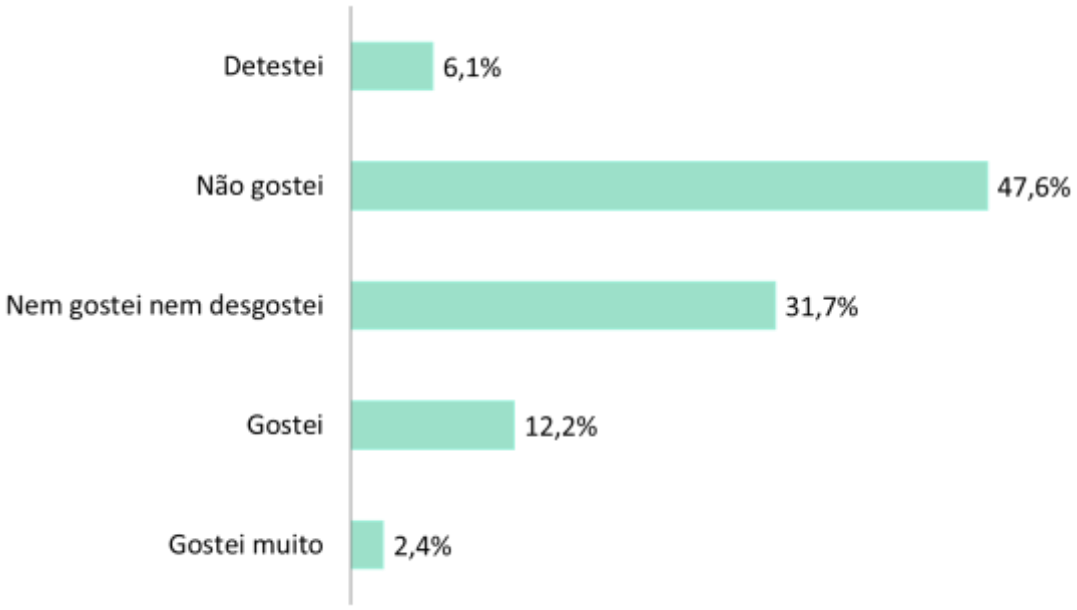
.



FONTE: A autora (2015)

Quando questionados em relação ao quanto eles gostaram de utilizar o AVEA Moodle UFPR, foram observados os seguintes resultados em uma escala *likert*: 6,1% (detestei), 47,6% (não gostei), 31,7% (nem gostei nem desgostei), 12,2% (gostei) e 2,4% (gostei muito). Estes resultados foram contraditórios em relação às perguntas anteriores, nas quais observou-se que 76,8% dos alunos gostaram que parte da carga horária da disciplina de AF foi realizada à distância e 61% dos alunos gostariam que outras disciplinas da UFPR utilizassem o Moodle (FIGURA 32).

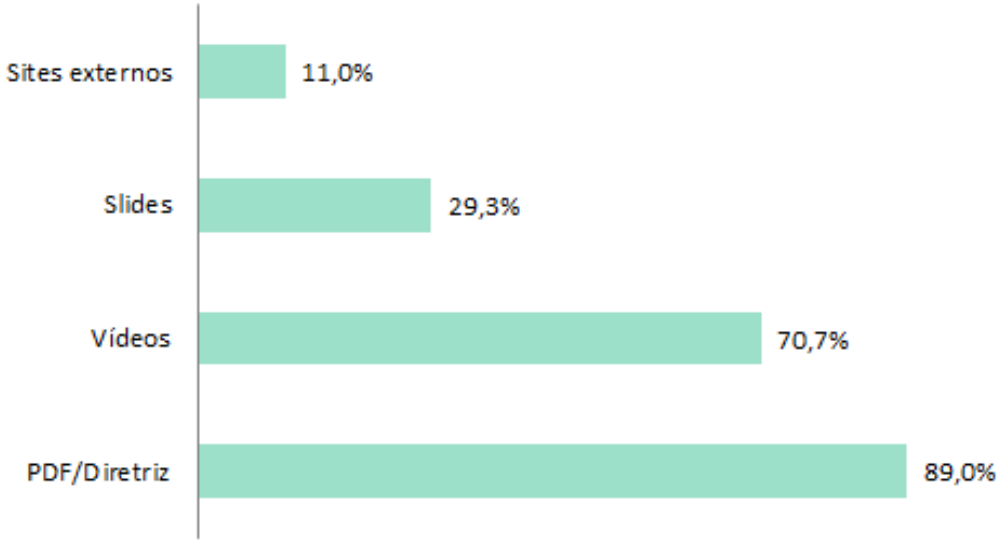
FIGURA 32 - NESTE SEMESTRE, QUANTO VOCÊ GOSTOU DE UTILIZAR O AVEA MOODLE UFPR



FONTE: A autora (2015)

Em relação quais tipos de materiais foram mais úteis aos alunos para o aprendizado durante as disciplinas de AF I e AF II na modalidade semipresencial, 11% deles preferiram *sites* externos, 29,3% gostariam de slides, 70,7% preferiram vídeos e 89% deles desejariam PDF/Diretriz (FIGURA 33).

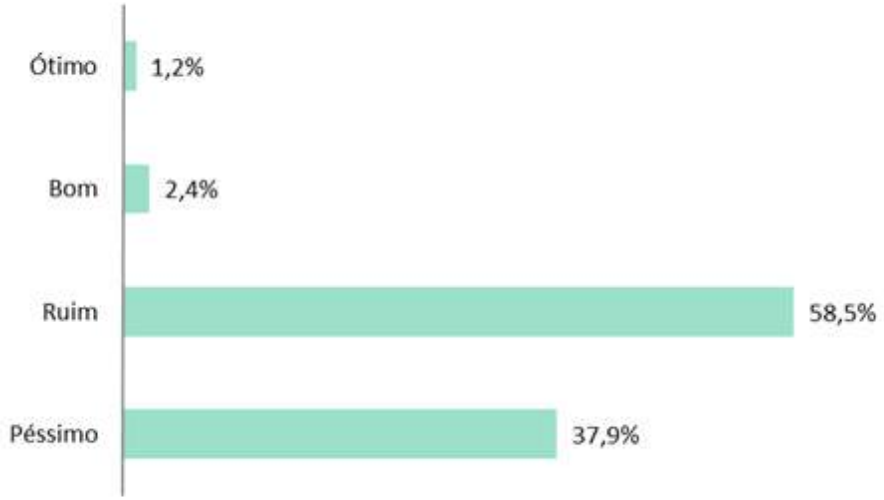
FIGURA 33 - NESTE SEMESTRE, DOS TIPOS DE MATERIAIS DE APOIO DISPONIBILIZADOS NO AVEA MOODLE UFPR, MARQUE 2 MATERIAIS, QUE NA SUA EXPERIÊNCIA, FORAM MAIS ÚTEIS PARA SEU APRENDIZADO



FONTE: A autora (2015)

Ainda mostrando os resultados sobre materiais utilizados, foi perguntado aos alunos o que eles acharam em relação à qualidade dos materiais de apoio utilizados nas disciplinas de AF I e AF II: 1,2% acharam ótimo, 2,4%, bom, 58,5%, ruim e 37,9% acharam péssimo (FIGURA 34).

FIGURA 34 - EM RELAÇÃO AO MATERIAL DE APOIO UTILIZADO, VOCÊ ACHA QUE FOI:



FONTE: A autora (2015)

Nas atividades que foram desenvolvidas no AVEA Moodle UFPR, destacam-se três delas: prontuário eletrônico (questionário), *feedbacks* fornecidos aos alunos depois das atividades discursivas (elaboração da evolução dos SOAPs dos casos clínicos) e laboratório de avaliação.

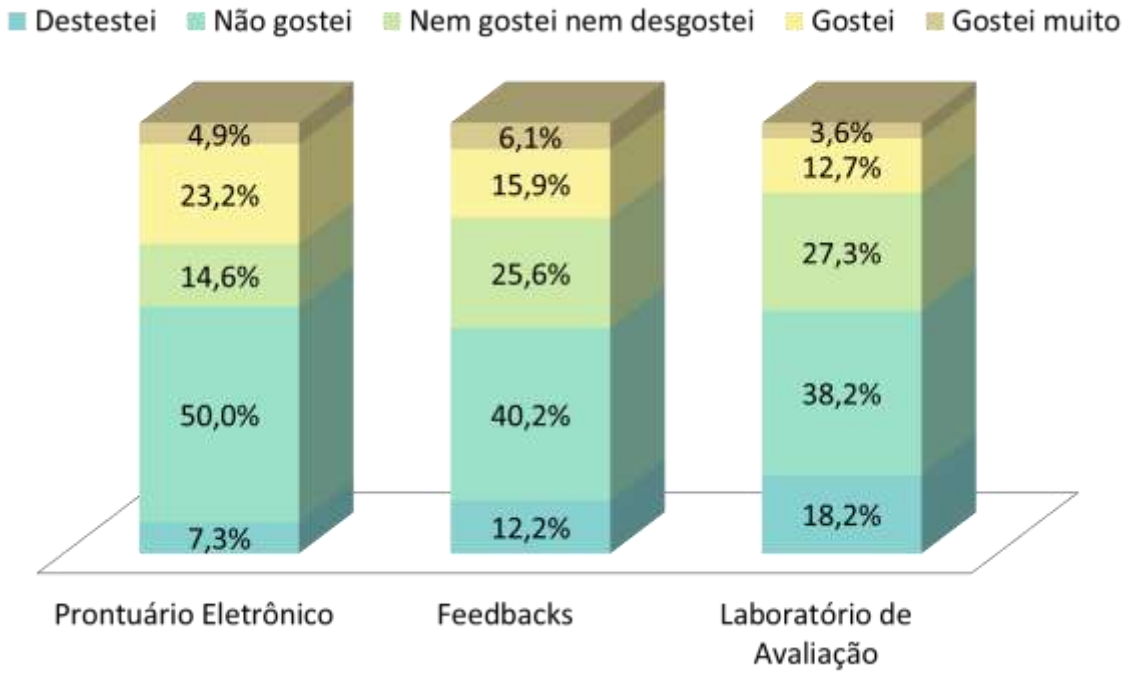
Na FIGURA 35, observou-se uma escala de aceitação aplicada aos alunos das disciplinas de AF I e AF II em relação a estas atividades desenvolvidas no AVEA Moodle UFPR.

Na atividade “Prontuário Eletrônico” foi observado os seguintes resultados: 7,3% dos alunos detestaram a atividade, 50% não gostaram da atividade, 14,6% nem gostaram nem desgostaram da atividade, 23,2% gostaram da atividade e 4,9% gostaram muito da atividade.

Nos “*Feedbacks*” foi observado os seguintes resultados: 12,2% dos alunos detestaram, 40,2% não gostaram, 25,6% nem gostaram nem desgostaram, 15,9% gostaram e 6,1% gostaram muito da atividade.

Na atividade “Laboratório de Avaliação” foi observado os seguintes resultados: 18,2% dos alunos detestaram a atividade, 38,2% não gostaram a atividade, 27,3% nem gostaram nem desgostaram da atividade, 12,7% gostaram da atividade e 3,6% gostaram muito da atividade.

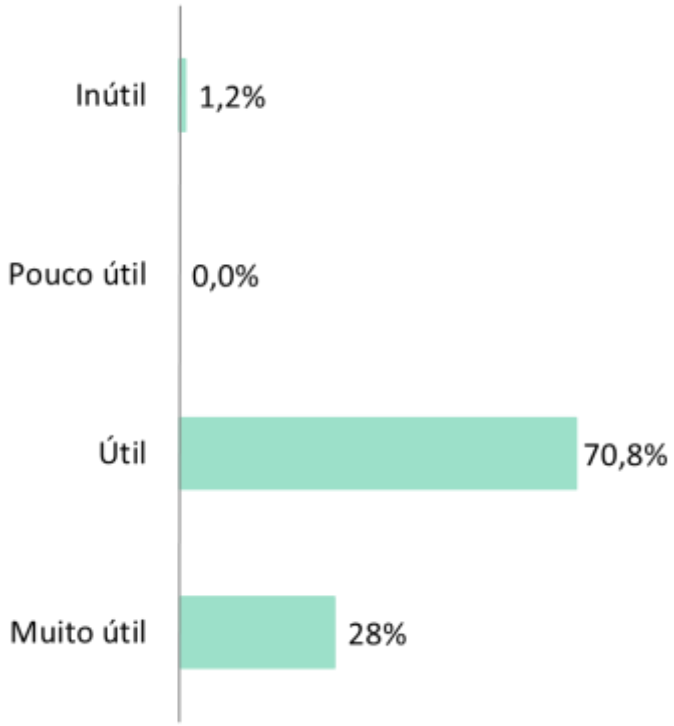
FIGURA 35 - ESCALA DE ACEITAÇÃO APLICADA AOS ALUNOS DAS DISCIPLINAS DE AF I E AF II EM RELAÇÃO ÀS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO AVEA MOODLE UFPR



FONTE: A autora (2015)

Foi perguntado aos alunos no questionário: “*Quão útil você acredita que esta disciplina (AF I ou AF II) foi para você no processo ensino-aprendizagem?* ”. Observou-se os seguintes resultados: 1,2% dos alunos acharam inútil, 0,0% acharam pouco útil, 70,8% acharam a disciplina útil e 28% acharam muito útil (FIGURA 36).

FIGURA 36 - QUÃO ÚTIL VOCÊ ACREDITA QUE ESTA DISCIPLINA FOI PARA VOCÊ NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM?

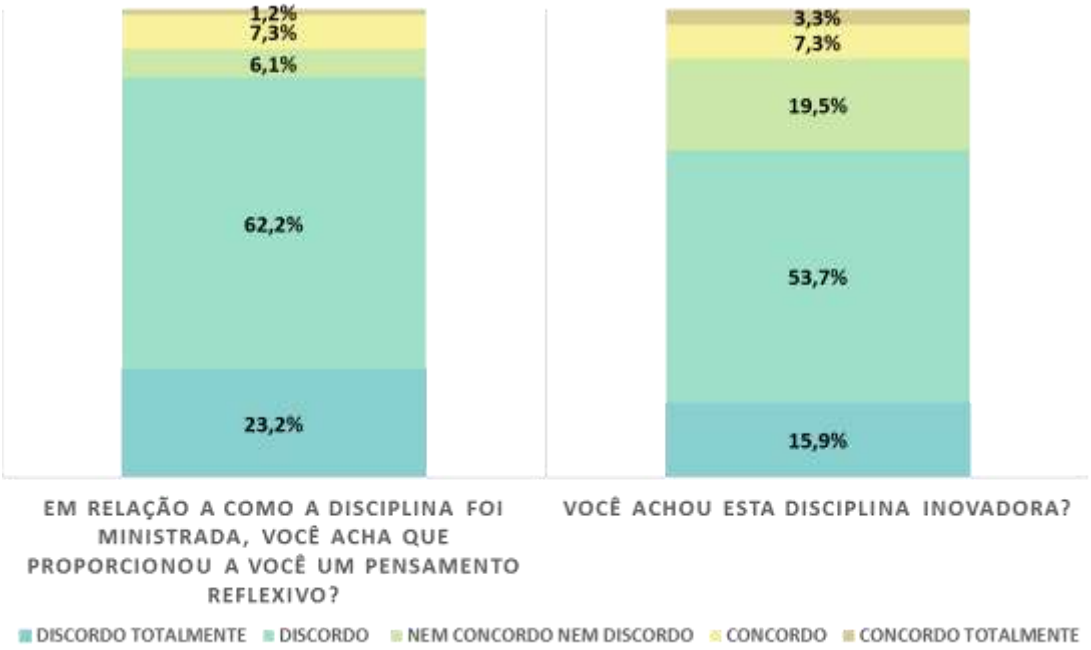


FONTE: A autora (2015)

Na FIGURA 37, destaca-se duas perguntas que foram realizadas aos participantes: *"Em relação a como a disciplina foi ministrada, você acha que proporcionou a você um pensamento reflexivo?* " Concluiu-se os seguintes resultados: 23,2% discordou totalmente, 62,2% discordou, 6,1% nem concordou nem discordou, 7,3% concordou e 1,2% concordou totalmente.

Na segunda pergunta deste bloco foi questionado*: "Você achou esta disciplina inovadora?"*. E os resultados foram: 15,9% discordou totalmente, 53,7% discordou, 19,8% nem concordou nem discordou, 7,3% concordou e 3,3% concordou totalmente.

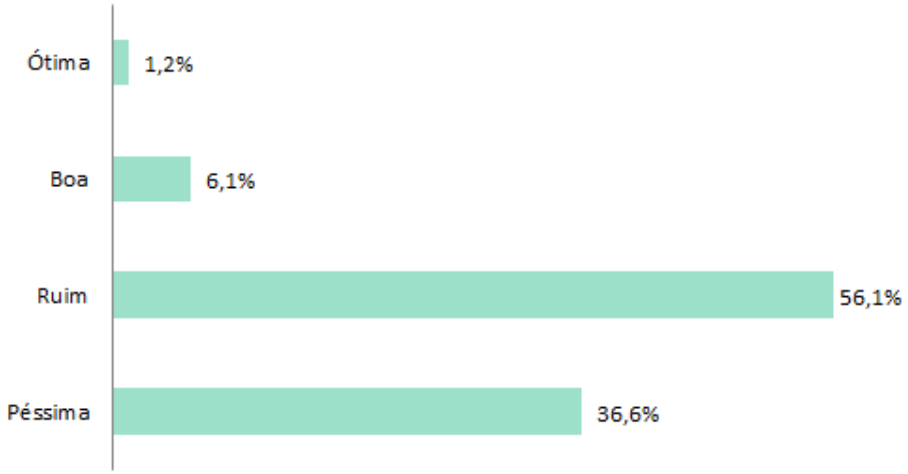
FIGURA 37 - EM RELAÇÃO COMO AS DISCIPLINAS FORAM MINISTRADAS



FONTE: A autora (2015)

Na metodologia utilizada através de estudo por casos clínicos, 36,6% dos alunos acharam péssima, 56,1% acharam ruim, 6,1% acharam boa e 1,2% acharam ótima (FIGURA 38).

FIGURA 38 - VOCÊ ACHA QUE A METODOLOGIA UTILIZADA DE ESTUDO POR CASOS CLÍNICOS FOI



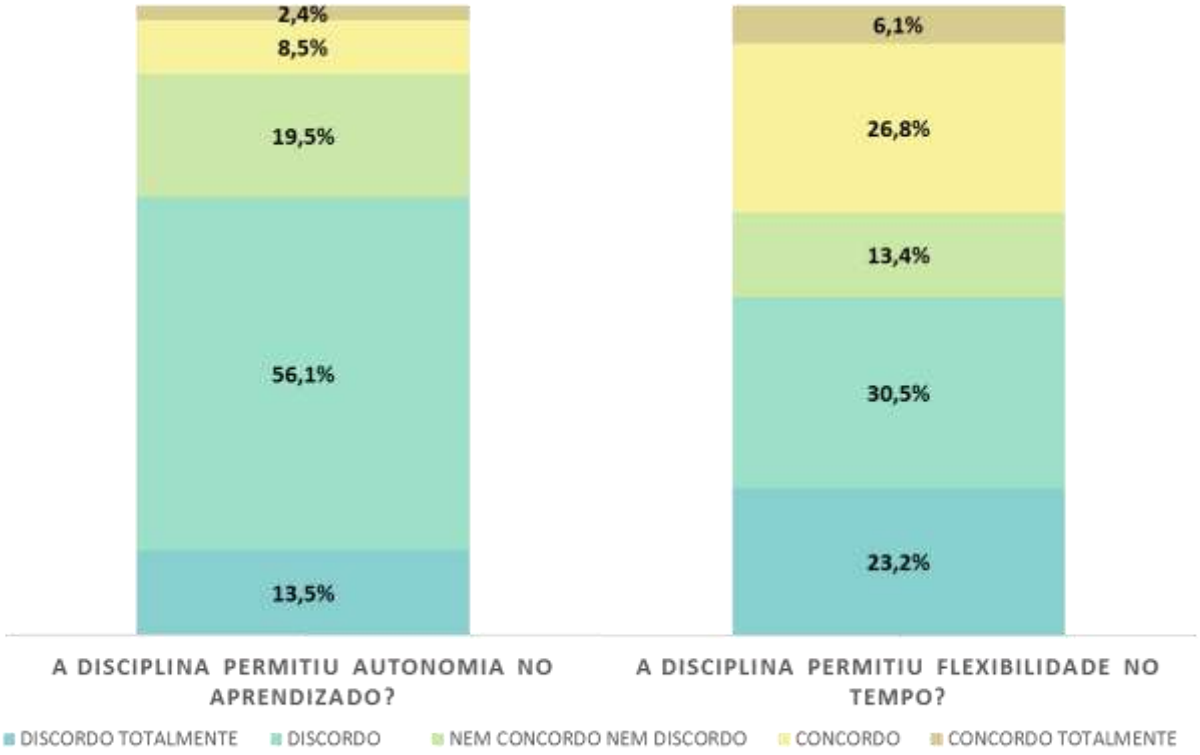
FONTE: A autora (2015)

Na FIGURA 39, a seguir, encontra-se duas perguntas que foram feitas aos alunos: *"A disciplina permitiu autonomia no aprendizado? "*. Observou-se os

seguintes resultados em relação a esta pergunta: 13,5% discordaram totalmente, 56,1% discordaram, 19,5% nem concordaram nem discordaram, 8,5% concordaram e 2,4% concordaram totalmente.

Em relação à seguinte pergunta do mesmo bloco: "*A disciplina permitiu flexibilidade no tempo?*". Chegou-se aos dados: 23,2% dos alunos discordaram totalmente, 30,5% discordaram, 13,4% nem concordaram nem discordaram, 26,8% concordam e 6,1% concordaram totalmente.

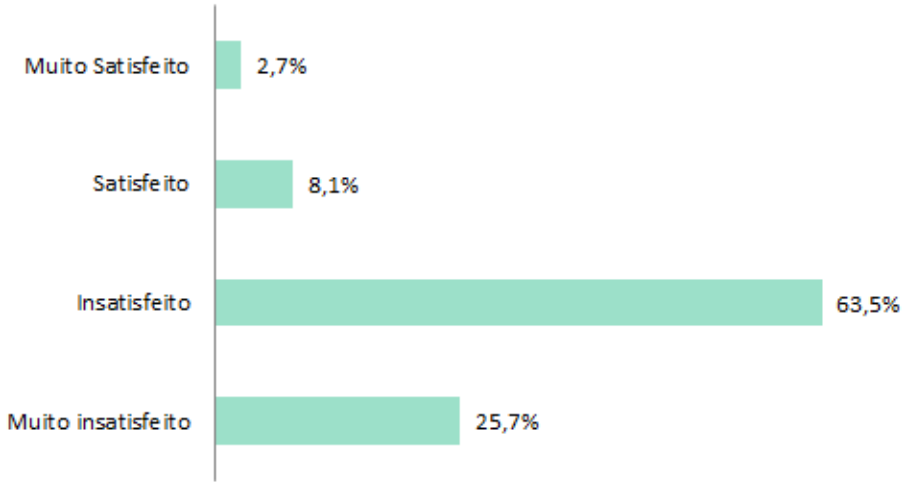
FIGURA 39 - EM RELAÇÃO AS DISCIPLINAS MINISTRADAS, PERMITIU AUTONOMIA NO APRENDIZADO E FLEXIBILIDADE NO TEMPO?



FONTE: A autora (2015)

Na pergunta "*Qual o seu grau de satisfação geral em relação à disciplina?* " Obtiveram-se os seguintes resultados com a resposta dos alunos: 2,7% ficaram muito satisfeitos, 8,1% ficaram satisfeitos, 63,5% ficaram insatisfeitos e 25,7% ficaram muito insatisfeitos (FIGURA 40).

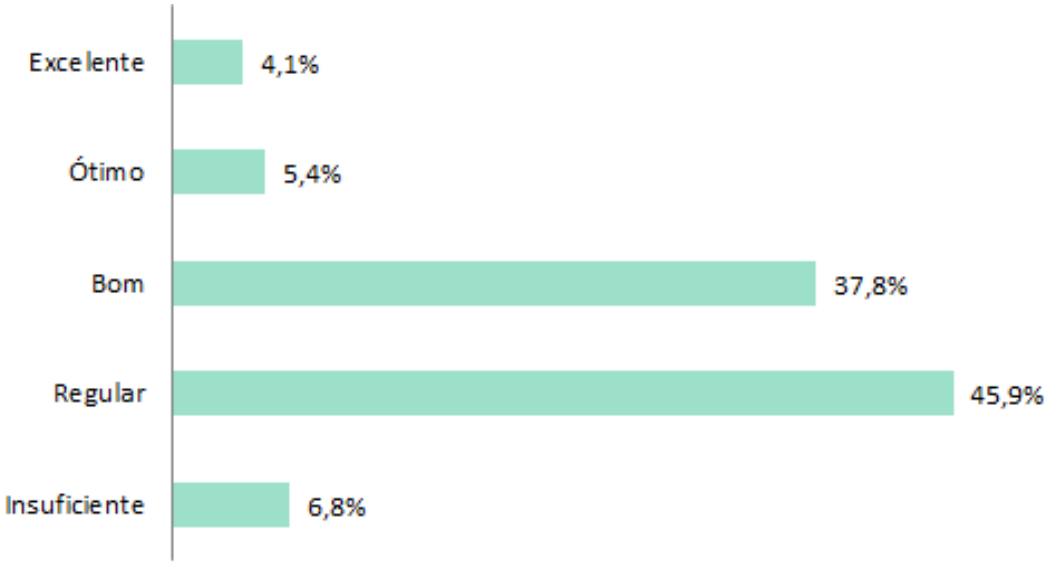
FIGURA 40 - QUAL O SEU GRAU DE SATISFAÇÃO GERAL EM RELAÇÃO À DISCIPLINA?



FONTE: A autora (2015)

E, na última pergunta feita aos alunos*: "Como você considera seu aproveitamento na disciplina de AF neste semestre? ".* Obtiveram as seguintes respostas: 4,1% dos alunos acharam excelente, 5,4% acharam ótimo, 37,8% acharam bom, 45,9% acharam regular e 6,8% acharam insuficiente (FIGURA 41).

FIGURA 41 - COMO VOCÊ CONSIDERA SEU APROVEITAMENTO NA DISCIPLINA DE AF NESTE SEMESTRE?



FONTE: A autora (2015)

Além da implantação do AVEA das disciplinas de AF I e AF II na plataforma Moodle UFPR, foi implantado o AVEA de mais três disciplinas do curso de graduação em Farmácia da UFPR. São elas: Controle de Qualidade Físico-Químico (MB 053), Sistemas de Qualidade (MB 052) e Radioisótopos aplicados à Farmácia (MB 051). Estas disciplinas utilizam a plataforma somente como repositório de documentos, bem como, cronograma de atividades e lançamento de notas.

Também foi implantado o AVEA em uma disciplina da Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas: Revisão Sistemática e Metanálise (SCF 749), uma disciplina com carga horária 100% à distância. Essa implantação foi atendendo aos requisitos do Projeto Pró-Ensino na Saúde da CAPES.

3.5 DISCUSSÃO

Os objetivos gerais das disciplinas de AF I e AF II incluíram a obtenção de um entendimento da filosofia farmacêutica e desenvolvimento das competências necessárias para fornecer assistência farmacêutica. O modelo de assistência farmacêutica foi baseado na filosofia dos processos de cuidado Hepler e Strand (1990). Era esperado que os alunos, pelo estudo dos casos clínicos, avaliassem as necessidades relacionadas com os medicamentos dos pacientes e gerenciassem essas necessidades através de intervenções apropriadas, incluindo a educação, monitoramento e cuidados de acompanhamento.

Os farmacêuticos são envolvidos nas responsabilidades de cuidados do paciente, que exigem egressos em possuir um conhecimento adequado, habilidades de comunicação, capacidades na resolução de problemas, habilidades de pensamento crítico e na tomada de decisão (CULBERTSON, 2008).

Segundo a portaria 4.059 de 2004 do Ministério da Educação em até 20% da carga horária total do curso pode ser administrada na modalidade à distância em cursos de graduação do ensino superior, permitindo que algumas disciplinas possam ser oferecidas total ou parcialmente a distância (BRASIL, 2001). As atividades das disciplinas de AF I e AF II durante as fases “Implantação e Avaliação” foram trabalhadas com uma média de 30% de atividades à distância no AVEA e 70% presencias. Como nenhuma outra disciplina do curso de graduação em Farmácia

estava trabalhando com esta modalidade de ensino, pode-se ajustar para mais o percentual de aulas à distância.

Em relação as aulas expositivas, estas foram ministradas poucas vezes ao longo dos semestres. Foram realizadas no início das disciplinas para uma contextualização inicial e em casos onde se observou a carência de conhecimentos por parte dos alunos relacionada a assuntos sobre a fisiopatologia e farmacologia que necessitavam ser “relembrados” para a aplicação deste conhecimento na identificação de problemas da farmacoterapia e intervenções farmacêuticas que deveriam ser realizadas no contexto dos casos clínicos estudados.

Motivo que também levou a pesquisadora a ministrar em número reduzido essas aulas foi a de “tirar” o aluno da passividade na construção do conhecimento levando-o para o centro do aprendizado na busca de informações como proposta inicial do estudo trabalhando com metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem.

Observou-se dois pontos específicos e contraditórios durante este estudo: em relação ao desempenho dos alunos na comparação entre a avaliação diagnóstica e a avaliação somativa e o resultado da avaliação da percepção dos alunos em relação a metodologia utilizada, bem como o AVEA Moodle UFPR.

Constatou-se um aumento da variação percentual da média na comparação entre as provas no geral e também nos níveis I, II e III da Taxonomia de Bloom em ambas as disciplinas caracterizando um ótimo aproveitamento da metodologia ativa implantada aos alunos por meio do sistema híbrido de aprendizagem, dado o aumento do escore após a intervenção (aulas de AF) do início até o final dos semestres trabalhados, o estudo assegura que os conceitos centrais das disciplinas de AF I e AF II foram aprendidos e retidos. Resultados estes que se assemelham a inúmeros estudos relacionados a seguir.

Já nos resultados referentes à percepção dos alunos em relação à metodologia utilizada, bem como, a utilização da plataforma Moodle UFPR, constata-se uma insatisfação por parte deles.

Mesmo com resultados positivos em relação ao acompanhamento do desempenho dos alunos em relação à aquisição de conhecimento, por meio da realização e comparação dos resultados do pré e do pós-teste pode-se verificar um viés na elaboração das questões onde estas foram elaboradas somente pela pesquisadora. Para estudos futuros pode-se incorporar a técnica de revisão de

pares para analisar o nível cognitivo da Taxonomia de Bloom para as questões das provas objetivando a confiabilidade e concordância entre avaliadores utilizando a estatística *kappa*, aumentando também o número de questões a serem avaliadas.

Kirschner, Sweller e Clark (2006) apoiam a utilização dos objetivos de aprendizagem, a instrução orientada rende uma melhor realização acadêmica do que fazer. Os alunos devem ser mostrados o que fazer e como fazê-lo.

Em um estudo de Fernandes, Borges e Rodabaugh (2012) também demonstrou estatística significante na realização de pré e pós- testes a alunos do curso de Medicina na disciplina de Bioética com um aumento de 12,9% empregando a Taxonomia de Bloom para a elaboração das questões.

Nos 50 anos desde a sua publicação, a Taxonomia de Bloom tornou-se amplamente citada e utilizada na educação como uma ferramenta útil para identificar níveis cognitivos de objetivos e avaliações (ANDERSON; KRATHWOHL, 2001; CROWE; DIRKS; WENDEROTH, 2008).

Os objetivos de aprendizagem foram desenvolvidos para todos os casos clínicos estudados e relacionados com as questões que também foram elaboradas baseadas na Taxonomia de Bloom et al. (1956). Na prática, o *design* de uma boa disciplina precisa alinhar os objetivos da disciplina, avaliações e atividades de aprendizagem (TANNER; ALLEN, 2004; WIGGINS; McTIGHE, 2012).

Honey e Mumford (1986) concordam com Bloom no sentido de utilizar diferentes métodos de ensino assegurando níveis mais elevados do domínio cognitivo. Qualquer professor que trabalha em ensino superior que está consciente da Taxonomia de Bloom ao formular sua estratégia de ensino terá sucesso (GALLAGHER, 2011).

A apresentação do conteúdo foi dividida em duas etapas principais: uma fase de fixação onde os alunos estudavam o conteúdo fundamental para a resolução dos casos clínicos e a segunda parte foi a etapa da problematização onde ocorria a discussão dos casos clínicos assemelhando-se com Gleason e colaboradores (2011) onde os estudantes contam com conteúdo fundamental para aprender antes da aula para que o tempo de aula possa ser dedicado a exercícios de discussão de casos.

Os resultados do presente trabalho podem orientar os docentes do curso de Farmácia da UFPR no processo da elaboração de objetivos de aprendizagem para as suas disciplinas atrelando-os a uma avaliação melhor elaborada.

Pode-se observar a seguir inúmeros estudos onde se percebe a relevância da aplicação de testes de QMEs nas avaliações justificando o porquê foi utilizado este tipo de questões nessa investigação.

Existem vários métodos para avaliar o domínio de conhecimento que incluem exames de resposta aberta, QMEs, autoavaliação e avaliação por pares. Cada um destes métodos tem seus prós e contras e são utilizados para avaliar diferentes níveis de conhecimento. Nenhum método de avaliação é superior e uma avaliação válida requer uma combinação destes (EPSTEIN, 2007).

As QMEs são comumente utilizadas para avaliação porque fornecem um grande número de itens de exame que abrangem diferentes áreas de conteúdo, podendo ser administradas em um período curto, e podem ser classificadas pelo computador. São cada vez mais utilizadas devido à sua maior confiabilidade. Esses fatores tornam a administração desse tipo de avaliação simples e padronizada (CASE; SWANSON, 2001).

Em um estudo de Khan e Aljarallah (2011) com alunos de graduação em medicina foi verificado que QMEs bem construídas são superiores a questões abertas em testar habilidades cognitivas mais elevadas em uma metodologia de aprendizagem baseada em problemas.

A teoria do aprendizado cognitivo-construtivista prevê que QMEs bem construídas representam um exercício para a resolução de problema complexo que ativa uma sequência de processos cognitivos que são idênticos às exigidas na prática clínica, portanto, explica a alta validade do formato de QMEs, tendo vantagem sobre perguntas abertas em termos de eficiência e reprodutibilidade. Se adequadamente construídas, as QMEs também podem avaliar o desempenho em níveis mais elevados, eficaz para avaliar habilidades de pensamento crítico (TIEMEIER; STACY; BURKE, 2011; HIFT, 2014; ABDEL-HAMEED; AL-FARIS; ALORAINY, 2005; BUCKWALTER et al., 1981; PALMER; DEVITT, 2007; SEDDON, 1978; KIM et al., 2012).

Os testes objetivos são elaborados para terem uma única resposta correta e podem ser automatizados. Esta forma de avaliação ganhou popularidade nos sistemas de EaD devido à rapidez e facilidade da aplicação e geração imediata de *feedback* (OTSUKA et al*.,* 2003).

A razão mais comum para a utilização das QMEs é que a mesma pergunta pode ser readministrada para reavaliar ou comparar o desempenho de indivíduos ou

grupos. A administração de QMEs podem ser simples, mas o desenvolvimento de questões de alta qualidade requer um investimento de tempo significativo (TIEMEIER; STACY; BURKE, 2011).

O principal problema na avaliação, assim como na pesquisa, é o controle satisfatório das variáveis para se demonstrar que foi do treinamento a principal responsabilidade pelas mudanças ocorridas, por esse motivo aconselha-se a utilização de grupos controle (KNOWLES; HOLTON; SWANSON, 2009).

O estudo não contou com um grupo controle de alunos. Para estudos futuros poderia ser utilizado um grupo controle para avaliar mais precisamente os resultados em relação a avaliação, comparação com a metodologia presencial e que estas correlações possam ser extrapoladas para outras disciplinas, por exemplo.

A metodologia híbrida utiliza uma combinação face a face e instrução *on-line*. Esta estratégia de ensino tem sido bem recebida pelos alunos, com o aumento da preparação do estudante para discussão em sala de aula e melhor desempenho (CROUCH, 2009; EDGINTON; HOLBROOK, 2010; LEONARD et al., 2012; PIERCE; FOX, 2012).

O estudo mais citado em *BL* é de Garrison e Kanuka (2004). Eles discutiram o potencial do *BL* no ensino superior. Os autores afirmaram que o *BL* é a integração de aprendizado da sala de aula presencial com experiências de aprendizagem *on-line*. Seus resultados indicaram que a aprendizagem mista pode liderar o processo ensino-aprendizagem. As instituições de ensino que utilizam a metodologia centrada no aluno geram maior experiência de aprendizagem.

Um relatório de 2008 patrocinado pelo Conselho Norte-Americano de Aprendizagem *On-line* (NACOL) diz que “a aprendizagem mista é provável que seja como o modelo predominante do futuro” (WATSON, 2008, p. 03).

Além da educação *on-line*, o ensino *Blended* está crescendo em popularidade. Educadores o consideram como um componente essencial de ensino que promove a aprendizagem eficaz (MATZAT, 2013).

A abordagem *BL* é uma metodologia que vem ganhando reconhecimento e aparece como uma alternativa de ensino que pode ser aplicada para ajudar os alunos a melhorar o seu desempenho, um ambiente de aprendizagem misto promove a aprendizagem centrada no aluno, capacitando os alunos a tomar mais responsabilidade por sua aprendizagem aumentando o envolvimento e participação necessária para a aprendizagem (VERNADAKIS et al., 2012).

Com o desenvolvimento da tecnologia em expansão no ensino superior, o ensino *on-line* surgiu como um modo popular e um suplemento ao ensino tradicional. Ao longo dos últimos anos, um número crescente de estudos explorou as perspectivas de docentes que utilizam diversas tecnologias e pedagogias de ensino (BAILEY; CARD, 2009; ELLIS et al., 2009; MOTAGHIAN; HASSANZADEH; MOGHADAM, 2013; ZINGARO; PORTER, 2014).

As instituições observam que o *BL* é um modelo que faz uso eficiente do espaço da sala de aula, benefício na maior flexibilidade em seus horários de ensino e os estudantes parecem ser mais satisfeitos nesta modalidade do que somente pelo método tradicional ou totalmente *on-line* (CAVANAGH, 2011).

No trabalho de Trevelin, Pereira e Oliveira Neto (2013), foi comparado os resultados de uma disciplina, ministrada para diferentes turmas ora de forma tradicional ora através da combinação dos EA com a metodologia "*flipped classroom*", onde uma turma chamada "controle" teve as aulas ministradas de maneira tradicional e outra turma chamada "experiencial" teve seus EA medidos e as aulas ministradas através da aplicação da metodologia "*flipped classroom*". Os resultados apontaram uma redução no número de reprovação na turma experiencial e relatos de satisfação dos alunos envolvidos.

Alguns estudos (HACK, 2004, 2009; MOORE; KEARSLEY, 2007; LITTO; FORMIGA, 2008) dizem que o desempenho do aluno na modalidade de ensino EaD no seu futuro mercado de trabalho poderá ser superior ao do aluno do ensino presencial.

Bernard e colaboradores (2014), por exemplo, estudaram a metodologia *BL*, na qual observaram que a tecnologia tem um impacto global positivo na aprendizagem e a metodologia se bem utilizada pode melhorar o desempenho do processo ensino-aprendizado do aluno.

Já o estudo realizado por Hughes (2007) destinou-se a medir a eficácia do *BL*. Os resultados indicaram que o *Blended* se bem preparado melhora o processo de retenção do conhecimento sem esforço extra que pode ser considerado muito eficaz auxiliando os docentes a gerir melhor o tempo.

Gadbury-Amyot e Brockman (2011) aplicaram questionários aos estudantes e os resultados mostraram que a maioria dos estudantes avaliaram de forma positiva as aulas EaD de um curso de farmacologia.

Em vários estudos os alunos relataram uma melhor compreensão do assunto em cursos *BL*, enquanto docentes não observaram diferença significativa no impacto do curso *BL* em resultados de testes quando comparado com o tradicional ou totalmente *on-line* (LIM; MORRIS; KUPRITZ, 2006; COLLOPY; ARNOLD, 2009; ALONSO et al., 2011; WOLTERING et al., 2009; POON, 2012).

As atitudes dos estudantes em relação a combinar técnicas de ensino à distância com aulas tradicionais tendem a ser positivo. Os alunos acreditam que eles podem se beneficiar desta tecnologia (YUDKO; HIROKAWA; CHI, 2008).

No que diz respeito à satisfação dos alunos, há estudos que demonstram que os alunos têm maior satisfação com cursos *Blended*, em comparação com os tradicionais e aqueles totalmente *on-line* (COLLOPY; ARNOLD, 2009; FARLEY; JAIN; THOMSON, 2011).

Pesquisas sugerem que a realização de cursos *Blended* são influenciadas em maior grau por concepções de aprendizagem dos alunos, sua capacidade de aceitar a responsabilidade por sua aprendizagem e do grau de interatividade fora da sala de aula (MITCHELL; HONORE, 2007; CHOU; CHOU, 2011).

Melton, Bland e Chopak-Foss (2009) estudaram a eficácia e a satisfação dos alunos em um curso de graduação na área da saúde *BL*. Verificou-se que os estudantes ficaram significativamente mais satisfeitos do que os estudantes na classe tradicional nesta metodologia.

So e Brush (2008) pesquisaram a percepção de estudantes de graduação em relação à satisfação e à aprendizagem colaborativa em um curso de formato *BL* na educação em saúde. Os alunos que colaboraram na disciplina tendem a ser mais satisfeitos com o curso *BL*. O meio de comunicação é percebido como eficaz em geral, mas ausência de *feedback* imediato é considerado como parte negativa.

Um número crescente de professores da área de Farmácia estão utilizando o *BL* para promover o desenvolvimento do aluno e melhorar os resultados de aprendizagem. Os impactos positivos associados com o envolvimento dos alunos dentro de um *BL* foram demonstrados (PERSKY, 2008; PIERCE; FOX, 2012; McLAUGHLIN et al., 2013).

Os níveis de satisfação elevados para os docentes e estudantes, melhores resultados de aprendizagem e aumento do acesso e flexibilidade no tempo, ritmo e lugar de aprendizagem são citados como pontos fortes em *BL*, em comparação com

cursos baseados em aulas tradicionais (BONK et al., 2002; DZIUBAN; HARTMAN; MOSKAL, 2004; ALBRECHT, 2006; DEMETRIADIS; POMBORTSIS, 2007).

Alguns estudos mostram características diferenciadas dos alunos que estudaram na metodologia *BL*: estes chegam à classe mais preparados, tem melhores resultados em exames, criam projetos de qualidade superior, envolvem-se em discussões mais significativas e demonstram melhor compreensão e aprofundamento dos conceitos (BENBUNAN-FICH; HILTZ, 1999; GARNHAM; KALETA, 2002).

Na meta-análise de Means e colaboradores (2009), os alunos que realizaram a metodologia *on-line* foram melhores, em média, do que os que estão aprendendo o mesmo material através da metodologia tradicional presencial. A metodologia combinada do *on-line* com o presencial apresentou uma vantagem maior em relação ao tradicional do que só *on-line.* Os alunos em cursos totalmente *on-line* superaram aqueles em metodologia tradicional e aqueles em cursos *Blended* superaram os estudantes em cursos totalmente *on-line.* Não só os alunos têm melhor desempenho em cursos mistos, mas os recursos eletrônicos inerentes à modalidade oferecem outras vantagens também.

A medicina baseada em evidência demonstra equivalência entre adoção da metodologia *BL* versus uma metodologia tradicional ao ensino a estudantes de medicina. Estudantes de medicina que estudaram na abordagem *BL* relataram maior percepção de autoeficácia e aplicação da medicina baseada em evidências no ambiente clínico (ILIC et al., 2015).

Ao combinar pontos fortes da instrução mediada por computador (*on-line*) e face a face (presencial), *BL* pode produzir melhores resultados dos alunos e facilitar aquisição de competências (GARRISON; KANUKA, 2004; GRAY; TOBIN, 2010).

Nos estudos de Güzer e Caner (2014) observa-se que a metodologia *BL* é percebida como útil, agradável, flexível e motivadora para os alunos. Esses fatores não são suficientes para uma aprendizagem bem-sucedida. Para criar um ambiente positivo na aprendizagem, os docentes devem incentivar os alunos a uma participação maior no ambiente encontrando formas de criação de interação social através de mais colaboração.

Segundo Vernadakis e colaboradores (2012), verificou-se no estudo de medir o desempenho dos alunos entre formatos de curso *Blended* e tradicional, resultados indicaram que os estudantes que participaram do formato *Blended* obtiveram

pontuações de desempenho mais elevados do que aqueles que participaram do formato tradicional. Este achado é também consistente com outro estudo na literatura que indicavam que o desempenho dos alunos em cursos *Blended* foi ligeiramente superior aos cursos tradicionais (EL-DEGHAIDY; NOUBY, 2008).

Mesmo com inúmeros estudos relacionados acima favorecendo o sistema *BL* nota-se que existem também estudos relatando que a preferência do aluno ainda é a tradicional fazendo a comparação entre o *BL* e mesmo com o sistema totalmente *on-line*. A seguir os principais estudos encontrados.

Johnson e colaboradores (2000) compararam a satisfação do aluno e resultados de aprendizagem em um curso de pós-graduação *on-line* e o seu equivalente ensinado em formato de face a face. Embora não tenha havido diferença significativa na avaliação do curso e nos resultados da aprendizagem em ambas as situações, verificou-se que os alunos estavam mais satisfeitos com o professor, o tipo e quantidade de interações de grupo no formato face a face do que no formato *on-line*, igualando-se a outros estudos (CLAYTON. BLUMBERG; AULD; 2010; MARING; COSTELLO; PLACK, 2008; FARLEY; JAIN; THOMSON, 2011; FLECK, 2012).

Segundo a revisão sistemática de Gossenheimer (2013) sobre estudos que compararam as modalidades presenciais e EaD de cursos da área da saúde foram localizados quatro estudos em que o desempenho dos estudantes foi maior quando se utilizou aulas EaD comparado ao presencial (MARING; COSTELLO; PLACK, 2008; GADBURY-AMYOT; BROCKMAN, 2011; LENZ et al., 2006 e PAI; KELLEY; BELLEBAUM, 2009). A amostra total de alunos nestes estudos foi de 827. E mais outros estudos (STEINBERG; MORIN, 2011; COOSE, 2010; MEHVAR, 2010; RIED; BYERS, 2009; AGGARWAL et al., 2011; CONGDON et al., 2009; FAULKNER et al., 2005; BRESLOW, 2005 e CRAGG; DUNNING; ELLIS, 2008) em que os resultados não mostravam diferenças entre o EaD e presencial, totalizando um total de 3909 alunos.

Em relação à comparação de aprendizagem mista com a aprendizagem face a face, a maioria dos estudantes (57%) comentou que a qualidade do *feedback* dos cursos de aprendizagem mista é diferente em relação ao ensino em sala de aula tradicional. O comentário feito sobre o *feedback* foi que, “nós preferimos o *feedback* face a face, pois é mais eficaz e mais pessoal”, o que reforça a necessidade para a inclusão de elementos face a face em formas de aprendizagem mista (POON, 2013).

As avaliações formativas foram realizadas como atividades no AVEA Moodle UFPR, mas não foram analisadas em relação ao desempenho cognitivo dos alunos, somente o *feedback* foi realizado. Nos resultados dessa investigação, observou-se alunos que gostaram do *feedback* realizado para as avaliações formativas que foram realizadas e outros alunos não gostaram do *feedback.* Isso pode ser relacionado com o estudo de Ponn (2013), no qual os alunos daquele estudo relatam que gostam mais do *feedback* face a face. Não foi perguntado aos alunos se eles achavam o *feedback* útil ou não.

Nenhuma forma única de avaliação é adequada para todos os fins, a avaliação é melhor servida por uma combinação de uma gama de instrumentos combinados para uma finalidade específica em cada fase do ciclo de aprendizagem, tal como a formativa como diagnóstico ou fins, como somativa (HIFT, 2014).

Ao facilitar a discussão, os instrutores devem avaliar comentários dos estudantes, dar *feedback* nos comentários dos alunos, partilhar opiniões com os alunos, fazer perguntas, incentivar os alunos a explorar novos conceitos, manter os alunos focados nas tarefas e elogiá-los por seus esforços (ARBAUGH, 2010; DRINGUS; SNYDER; TERRELL, 2010).

Feedback formativo é essencial para a profunda aprendizagem e deve basear-se no desempenho das habilidades específicas dos alunos (HATTIE; TIMPERLEY, 2007; ARCHER, 2010; NORCINI, 2010).

O meio *on-line* é um recurso de aprendizagem valioso, capaz de fornecer *feedback* formativo estimulando a aprendizagem centrada no aluno. A produção de conteúdo de qualidade é uma tarefa demorada e deve ser dada às estratégias utilizadas para garantir a sua eficácia (PALMER; DEVITT, 2014).

O estudo de Mostyn, Meade e Lymn (2012) demonstrou que os estudantes encontraram na avaliação formativa o *feedback* útil para a identificação de suas necessidades de aprendizagem (95,6%), orientando seu estudo independente (86,8%) e como uma ferramenta de revisão (88,3%).

Quando perguntado aos alunos se o AVEA Moodle UFPR ajudou a promover uma interação maior entre os alunos, 36,6% disseram que sim e 52,4% dos alunos acreditam que o AVEA Moodle UFPR ajudou a promover uma interação maior entre o professor e os estudantes. Na pesquisa de Kennedy (2002), foi realizada uma análise dos padrões de comunicação entre docentes e estudantes em um módulo de um programa de licenciatura de Estudos de Saúde, comparando com a educação

presencial. Concluiu-se que o tempo de comunicação entre o docente e os estudantes na EaD é 29% maior do que na aula presencial. A quantidade e o tipo de comunicação são mais “ricos” na aula de EaD.

E na investigação de Ekwunife-Orakwue e Teng (2014), mostrou-se que os estudantes podem interagir com o conteúdo do curso *Blended* com mais frequência do que eles interagem com seus professores e com seus colegas. Isso levanta a questão do papel dos docentes em desempenhar a promoção de um diálogo maior com os alunos, e entre os estudantes, especialmente para reduzir a sensação de isolamento e distanciamento que podem contribuir para a distância percebida.

As pesquisas do tipo *survey* caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondente dos dados coletados (GIL, 2008).

Somente 25% do total de alunos matriculados nos semestres trabalhados nas disciplinas de AF I e AF II responderam ao questionário de avaliação experiência Moodle UFPR na plataforma *on-line SurveyMonkey*®. A resposta ao questionário foi voluntária e considerada pequena, podendo ser considerada um viés nas respostas das questões onde observou-se que a maioria das respostas foi de descontentamento em relação ao AVEA e a metodologia utilizada no formato híbrido.

Em relatos dos alunos em sala de aula não se obteve a mesma percepção. Os alunos demonstraram gostar muito das disciplinas como estavam sendo trabalhadas por associar a teoria com a prática voltada a realidade. A ideia foi sempre de instigar o raciocínio clínico. Cada caso clínico representava um ‘desafio’ no qual os alunos estavam aprendendo a ‘pensar’ por si mesmos.

Para estudos futuros poderia ser utilizado a técnica de grupos focais com os alunos para verificar a percepção e a aceitação das disciplinas, bem como da plataforma utilizada. Acredita-se que desta forma teriam resultados mais fidedignos daqueles que foram obtidos por meio do *survey*.

Ensinar com tecnologias implica em estar preparado para encontrar dificuldades técnicas, além das pedagógicas. Aconteceram falhas na plataforma Moodle UFPR que limitaram a utilização das ferramentas *chat*, fórum de discussão e wiki. Estas ferramentas foram utilizadas com limitações nas disciplinas devido a

problemas técnicos que surgiram na plataforma. Foram eles: *bugs* no envio das mensagens do fórum para o e-mail dos alunos no caso dos fóruns de discussão, lentidão na plataforma dificultando a comunicação entre professor e alunos em todos os navegadores testados de uma forma geral, e no caso dos wikis também foi observado *bug* na plataforma.

Estas ferramentas foram utilizadas em uma versão anterior do AVEA Moodle UFPR e segundo a equipe técnica do CIPEAD – UFPR estariam resolvendo esta instabilidade com as novas versões da plataforma. No último semestre iniciou-se a utilização da nova versão, mas sem tempo hábil para poder testar novamente estas ferramentas.

Na análise dos alunos em relação ao AVEA, observou-se dados contraditórios onde: quando questionado aos alunos em relação a quanto eles gostaram de utilizar o AVEA Moodle UFPR foram observados os seguintes resultados em uma escala likert: 6,1% (detestei), 47,6% (não gostei), 31,7% (nem gostei nem desgostei), 12,2% (gostei) e 2,4% (gostei muito). Estes resultados foram contraditórios em relação a perguntas anteriores do questionário onde observou que 76,8% dos alunos gostaram que parte da carga horária da disciplina de AF foi realizada à distância e 61% dos alunos gostariam que outras disciplinas da UFPR utilizassem o Moodle e 82,9% dos alunos acreditam que o uso do Moodle ajudou eles a encontrar outras formas de estudar, diferentes daquelas que estavam acostumados.

Essa instabilidade da plataforma pode ter sido a justificativa mais aceitável da maioria dos alunos não ter gostado de utilizar o AVEA e não o fato das disciplinas terem sido ministradas no modo semipresencial. Nenhuma outra dificuldade foi considerada intransponível, no sentido de inviabilizar o andamento das disciplinas. Problemas de usabilidade e *interface* foram sendo encaminhados à equipe do suporte técnico da CIPEAD – UFPR e os corrigia dentro da disponibilidade limitada de tempo, mas a lentidão na plataforma permaneceu por todos os semestres trabalhados.

No estudo de Ng (2012), os resultados mostraram que os aspectos técnicos de tecnologias desconhecidas não constituíam motivo de preocupação mais importante para muitos desses alunos. Resultado semelhante foi observado a pouca dificuldade (2,5 pontos) ao trabalhar com o AVEA Moodle UFPR. A interface do Moodle UFPR para os alunos é amigável e de compreensão simples, mesmo para o usuário pouco habitual da Internet. Sua facilidade de apreensão por parte dos

participantes é perceptível a partir do rápido envolvimento deles com os conteúdos disponibilizados e com as atividades propostas (BURNHAM et al., 2012).

É preciso reconhecer que os estudantes de hoje têm tido mais oportunidades de se envolver com as tecnologias do que a geração que nasceu antes de 1980. São uma geração mais intuitiva e confortável em trabalhar com tecnologias. Isto não quer dizer que os indivíduos nascidos antes de 1980 não são capazes de usar a tecnologia de forma confortável e intuitivamente desde que dispostos a investir tempo e esforço para explorar tecnologias para aprender a usá-los de forma eficaz. Há um papel para educadores em expandir seus horizontes na utilização das tecnologias digitais para fins educacionais em contextos formais (NG, 2012).

Outro dado contraditório das respostas dos alunos foi quando perguntado: *"Quão útil você acredita que esta disciplina foi para você no processo ensino-aprendizagem?"*. 28% dos alunos responderam ser muito útil e 70,7% útil contrariando a outra pergunta: "*Qual o seu grau de satisfação geral em relação à disciplina?*" Onde 63,5% mostraram insatisfeitos e 25,7% muito insatisfeitos. A satisfação do aluno é complicada pois é influenciada pelas expectativas, objetivos e preferências, bem como a concepção e implementação das disciplinas. Um aluno que espera nenhuma interação do docente e experimenta um nível de interação moderada pode ficar muito satisfeito, enquanto um estudante esperando alta interação pode estar insatisfeito com o mesmo moderada nível (GRAHAM, 2013).

A implementação de uma abordagem ativa muitas vezes não é fácil e pode envolver superar barreiras, incluem a falta de interesse dos alunos, vontade, ou prontidão para participar do aprendizado ativo. Palestras tradicionais, com sua transmissão unidirecional de informação, exigem pouco esforço do aluno. A aprendizagem ativa exige que os alunos participem ativamente no processo de aprendizagem. Devido a isso, alguns alunos podem resistir a aprendizagem ativa, levando a avaliações pobres do curso e do instrutor (BONWELL; EISON, 1991).

Aquele aluno que estuda a distância precisará passar de mecanismos presenciais e muito centrados na cultura do livro e do docente para variáveis que podem incluir dimensões audiovisuais, essas mudanças serão desafios a alguns alunos, pois durante a educação fundamental e média pouco se estimulam as características da aprendizagem autônoma (HACK, 2011).

Pode-se questionar se o perfil do estudante não está diretamente relacionado na participação, tendo em vista que aquele estudante que mais se dedica, pode

opinar que a plataforma estava organizada, que o conteúdo foi bem ministrado, de forma contrária, estudantes que não se dedicaram muito acabam por “culpar” alguns elementos da disciplina (GOSSENHEIMER, 2013).

Mesmo com a presença do professor e da tutora no AVEA para motivar os alunos a realizarem as tarefas e acessarem as atividades e os materiais de apoio, estes foram menos acessados do que o esperado. Acredita-se que seja devido ao fato da dificuldade de o aluno sair da ‘zona de conforto’ que por muito tempo esteve como passivo do processo ensino-aprendizagem. E, também, pela falta de tempo já que a carga horária do curso é extremamente alta.

No estudo de Franzotti, Coelho e Correa (2015), realizado com alunos do curso de Farmácia da Unieiro na disciplina de Assistência Farmacêutica, os alunos disseram que a metodologia PBL tinha sido eficaz na construção do conhecimento, que se sentiram estimulados a buscar soluções e resgatar conhecimentos adquiridos. Mas, descreveram a dificuldade em compor o conhecimento, sendo que este tinha sido alcançado de modo fragmentado e não interdisciplinar. O tempo na aquisição do conhecimento foi considerado maior pelos discentes quando comparado a metodologia tradicional, pois exigia deles a busca de respostas em artigos científicos, livros e *sites*. Os alunos relataram o pouco conhecimento nas disciplinas básicas (fisiologia, farmacologia, anatomia) o que contribuiu para maior dificuldade para a metodologia proposta. O aprendizado alcançado passivamente pela metodologia tradicional foi considerado mais fácil, contudo, menos estimulante pelos alunos, quando comparado a ativa. Relataram ainda a necessidade resgatar os conteúdos básicos para consolidar o conhecimento prévio para a prática do PBL.

Em um estudo de Mousinho e colaboradores (2015), realizado com alunos do curso de Farmácia/CESMAC, matriculados na disciplina de Farmacologia Clínica do 6º Período, constatou-se que 95% dos participantes, utilizando metodologia ativa no processo ensino-aprendizagem, facilitaram o processo educacional, evidenciando o dinamismo do processo educativo, a valorização do trabalho em equipe como vantagens e contribuiu para a formação farmacêutica. Entre as fragilidades relacionadas, 72,6% dos alunos destacaram insegurança, maturidade que é exigida na metodologia e deficiência de conhecimento de conteúdos pertencentes às disciplinas básicas à formação do farmacêutico (anatomia, fisiologia e farmacologia básica) dificultaram o aprendizado significativo através desta metodologia.

Para 68% dos participantes, a metodologia ativa propicia o desenvolvimento de atitudes como trabalho em equipe, raciocínio clínico e facilidade de comunicação. A metodologia de ensino aplicada é capaz de desenvolver habilidades e atitudes que permitem a autonomia do aprendizado, o raciocínio clínico e a capacidade de trabalhar e comunicar-se em equipe, tornando-os crítico, reflexivo e comprometido com a realidade que se encontra inserido, conforme preconizam as DCNFs.

Na presente investigação também houve relatos dos alunos em relação à dificuldade no aprendizado das disciplinas de AF I e AF II na metodologia ativa por conta da deficiência de conteúdos pertencentes às disciplinas básicas à formação do farmacêutico como anatomia, fisiologia e farmacologia.

Saber quais os pontos que os estudantes consideram positivos e negativos a respeito das modalidades de ensino permite direcionar o emprego de modalidades aplicadas à disciplina, direcionando o uso de modalidades inovadoras nos cursos da área da saúde e contribuindo com a avaliação do aprendizado do estudante, assim permite compreender o perfil do aluno de farmácia e suas percepções em relação a utilização de tecnologias novas (GOSSENHEIMER, 2013).

Os currículos dos cursos em todas as áreas de conhecimento já não correspondem às expectativas da sociedade para a ação, reflexão e formação. Jovens recém-formados e egressos de IES precisam passar por cursos de capacitação para iniciar atividades em diferenciados espaços de atuação (SPELLER; ROBL; MENEGUEL, 2012).

Segundo Kenski (2009, p. 30) é importante:

> Discutir propostas em que convergem princípios educacionais que privilegiam não mais a aquisição de conteúdos descontextualizados e rígidos; não mais o próprio processo regrado e fragmentado de disposição de temas em disciplinas, arranjadas em estruturas fechadas que não dialogam entre si. Significa discutir currículos e propostas educacionais que têm no acesso e uso fluente dos múltiplos meios de comunicação, a possibilidade de transpor os limites físicos e temporais das salas de aula e alcançar as pessoas que querem, têm interesse e estão conectadas no mesmo desejo de aprender, independente do tempo e do espaço em que se encontram (KENSKI, 2009, p. 30).

Os desafios organizacionais de uma instituição presencial que passa a oferecer EaD é a resistência dos alunos (10,7%) e a resistência dos próprios professores (9,8%) são obstáculos apontados pelas instituições como os mais

graves. A resistência e a falta de conhecimento sobre a modalidade e as necessidades específicas e inerentes da EaD por parte das instituições de ensino atrapalham o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias, impedindo seu crescimento e tornando a EaD tão-somente uma reprodução do ensino presencial, empobrecendo a modalidade não permitindo que ela exerça todas suas potencialidades. Está-se longe de uma EaD no seu mais estrito conceito, pertinência e objetividade (ABED, 2014).

Em vários cursos de graduação, o que se constata é que não sobra tempo para as atividades de formação intelectual, cognitiva e prática dos estudantes, pois o ensino se concentra em demasia em matérias obrigatórias, com oportunidades insuficientes para participação em matérias eletivas ou extracurriculares. Ao mesmo tempo, as matérias são demasiadamente informativas, perdendo-se um tempo valioso ao passar ao aluno conhecimentos que se tornarão rapidamente desusados. As bibliotecas são deficientes e mal utilizadas, a metodologia de ensino é antiquada e ineficiente, e utilizam-se pouco as tecnologias de informação no ensino (SABATTINI; CARDOSO, 2014).

Segundo Fonte (2015, p. 1):

> A carga horária total do curso deve ser tal que permita ao aluno cursar as disciplinas em meio período do dia, tendo o restante para realizar práticas integrativas. Desta forma, as DCNFs devem orientar para a definição de conteúdos obrigatórios e de conteúdos optativos, tanto de disciplinas quanto de estágios e demais atividades extracurriculares, de forma a permitir que os estudantes tenham tempo razoável para o seu desenvolvimento. As escolas de Farmácia devem então, a partir dessa orientação, construir seus currículos procurando integrar os conteúdos teóricos e práticos/estágios adequadamente. Deve haver, também, sintonia entre os professores responsáveis por conteúdos teóricos e os responsáveis pelas práticas. Em relação à matriz ABEF, este item deve ser observado em relação às categorias 2 (perfil do egresso), 3 (competências), 4 (cenários de prática) e 5 (metodologia de ensino) (FONTE, 2015, p. 1).

A redução da carga horária, a racionalização dos conteúdos, a readequação das disciplinas, a melhor distribuição dos estágios e a flexibilização do curso por meio da reformulação de disciplinas sintetizam as medidas imprescindíveis e satisfatórias para um salto considerável em qualidade do Curso de Farmácia da

UFPR que, no ano de 2012, comemorou seu centenário de existência (SILVA; CAMARGO, 2012).

Uma melhora significativa nas competências dos estudantes foi observada nestes estudos após um curso de assistência farmacêutica que utilizaram métodos de aprendizagem ativa. Vários estudos têm mostrado que a incorporação de metodologias ativas de aprendizagem em cursos de cuidados farmacêuticos pode produzir resultados positivos em competências nos alunos (BULATOVA; ABURUZ; YOUSEF, 2007; KATOUE et al., 2014).

Ao incorporar metodologias ativas de aprendizagem em um curso de assistência farmacêutica brasileira, os alunos demonstraram melhorias significativas em suas competências e satisfação expressa com o curso (MESQUITA et al., 2015).

Preparar farmacêuticos para o cuidado do paciente exige que os alunos tenham conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e comportamentos em atividades práticas na farmácia. Na educação farmacêutica não tem havido mudanças na ênfase do ensino para a aprendizagem. Estratégias ativas devem ser incorporadas nos currículos de farmácia para ajudar os alunos avançar para níveis mais profundos de aprendizagem. Estudantes de farmácia devem ser preparados para serem auto motivados, eternos aprendizes que podem atender os desafios que irão enfrentar como os farmacêuticos, em uma constante mudança nos ambientes de saúde (GLEASON et al., 2011).

Docentes da área da Farmácia têm a tarefa de preparar farmacêuticos para atender às crescentes necessidades de cuidados de saúde de sociedade em rápida evolução dentro de educação, tecnologia, e sistemas de cuidados de saúde. Os avanços na aprendizagem mista proporciona oportunidades para os educadores para implementar métodos que envolvam os alunos no processo de aprendizado. Os resultados deste estudo apontam para a importância da integração de módulos *on-line* com sala de aula tradicional e sublinham o papel dos conteúdos entregues antes da aula para a melhoria do desempenho acadêmico (McLAUGHLIN et al., 2015).

As estratégias de aprendizagem ativas foram introduzidas em salas de aula para aumentar resolução de problemas e habilidades de pensamento crítico dos alunos em um ambiente centrado no aluno (ABATE; STAMATAKIS; HAGGETT, 2003).

Na pesquisa de Souza e colaboradores (2015), observou-se como resultado de uma revisão sistemática voltada para o ensino da AF que a maioria dos estudos

apresentou resultados positivos após o uso de estratégias ativas de ensino, o estudo mais comum foi a simulação, seguido de casos clínicos e aprendizagem baseada em problemas.

Já Costa e colaboradores (2015) concluíram que a metodologia ativa proposta em um estudo com alunos do curso de Farmácia da Faculdade Integrada Brasil Amazônia- FIBRA em Belém/PA conseguiu trabalhar diversas competências com os estes alunos que assumiram responsabilidades na construção do conhecimento, contribuindo para uma formação crítica-reflexiva do profissional farmacêutico.

O construtivismo visa a aprendizagem como um processo pessoal, reflexivo e transformador, onde ideias, experiências e pontos de vista são transformados em algo novo. Nesta filosofia, os professores são os facilitadores de aprendizagem dos alunos em vez de os instigadores. Na sala de aula os alunos trabalham ativamente, compartilhando o processo de aprendizagem com seus pares, refletindo sobre ideias, com domínio do conteúdo, reunindo informações, e o aplicando na resolução de problemas (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997; PRINCE, 2004; MICHAEL, 2006; ALLY; ANDERSON; ELLOUMI, 2004).

No Brasil, as DCNFs recomendam que a formação dos profissionais seja constituída por uma educação humanista, generalista, que desenvolva habilidades de pensamento crítico no que diz respeito aos cuidados de saúde, com a interação da teoria e prática no atendimento ao paciente (BRASIL, 2002).

É essencial a necessidade de repensar a abordagem da aprendizagem em sala de aula, utilizando inovações pedagógicas que promovam pensamento de ordem superior, melhorem a análise de informações e habilidades de aprendizagem ampliando as oportunidades metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem (CHRISTENSEN; EYRING, 2011).

A utilização de metodologias antiquadas, centralizadas na transmissão do conhecimento desenvolvidas de maneira superada, admite uma distorção dos meios para se atingir os objetivos propostos no projeto pedagógico do curso, principalmente quando não existe conexão entre teoria e prática. O uso de metodologias ativas é essencial para aproximar a prática acadêmica do mundo do trabalho dos dias de hoje (VIEIRA, 2015).

Ensinar *versus* instigar. É um velho problema no ensino superior. Só haverá mudança na academia se existir alterações no modo de como é avaliada a docência e o processo ensino-aprendizagem, que deverá colocar o método expositivo em um

plano secundário ou alternativo e dar aos métodos ativos um papel de destaque, de modo dar a iniciativa ou mesmo a centralidade ao aluno (SALGADO; FERNANDES, 2014).

Concluiu-se, com a investigação, que os resultados foram positivos e negativos em relação a implantação da metodologia ativa híbrida. Pode-se dizer também que EA pragmático que foi identificado como o EA predominante entre os alunos do curso de Farmácia da UFPR (Capítulo 1) e obtiveram resultados positivos em relação ao desempenho em relação a aquisição de conhecimentos na metodologia de ensino *BL* utilizada ao longo das disciplinas, por meio da realização e comparação dos resultados das avaliações diagnóstica e somativa baseadas na Taxonomia de Bloom.

O que melhoraria os resultados deste trabalho seria que as disciplinas fossem interdisciplinares, que a aquisição dos conteúdos fossem contextualizadas com a vida real que o aluno vai “começar a viver” como egresso, eliminando lacunas que são observadas nesta não integração consequências importantes no processo ensino-aprendizagem do aluno.

De acordo com Aguiar e Ribeiro (2010), onde a articulação entre teoria e prática na formação depende da construção coletiva de um saber sobre o que constitui o conhecimento profissional e de como os profissionais aprendem e desenvolvem sua *expertise*.

O processo de ensino-aprendizagem deve estar inserido no mundo do trabalho. Além dos cenários, os docentes deverão estar capacitados para o ensino e avaliação de habilidades e competências, para o trabalho interdisciplinar. Um dos princípios da organização curricular recomendado pelas diretrizes é a articulação teórico-prática e a ação nos diversos níveis de atenção, fundamentais para o desenvolvimento almejado (AGUIAR; RIBEIRO, 2010).

Repensar o currículo e a sua expressividade em uma sociedade das aprendizagens significa repensar pressupostos que norteiam a sociedade da informação, do conhecimento e das aprendizagens. Nesse contexto, impõe-se romper com a concepção do currículo isolado, descontextualizado, fragmentado que não propicia a construção e a compressão de nexos que permitam a sua estruturação com base na realidade (SANTOMÉ, 1998).

O próximo capítulo traz um estudo qualitativo que envolveu docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR onde avaliou-se o conhecimento destes

docentes em relação a modalidade de ensino EaD, bem como, a percepção e aceitação desta modalidade.

3.6 CONCLUSÃO

- Este é o primeiro estudo descrito que relaciona AF e *BL*.

- Metodologia ativa foi utilizada no sistema *BL* no processo ensino-aprendizagem com resultados positivos em relação ao desempenho dos alunos na aquisição de conhecimentos ao longo das disciplinas de AF I e AF II, por meio da realização e comparação dos resultados das avaliações diagnóstica e somativa baseadas na Taxonomia de Bloom.

- A percepção e a satisfação dos alunos em relação as vantagens/fragilidades da metodologia de ensino *BL* utilizada, por meio da elaboração e aplicação de questionário *on-line* foi insatisfatória. Estes resultados não foram conclusivos pelo viés da amostra respondente voluntária de apenas 25% e de interferentes externos que acabaram por prejudicar os desfechos finais do estudo.

- Os alunos mantiveram a característica do EA pragmático no AVEA observada pela facilidade de utilização da plataforma e por acharem que as disciplinas foram úteis no processo ensino-aprendizagem. São alunos que descobrem os aspectos positivos das novas ideias e aproveitam para utilizá-las.

CAPÍTULO 4

ESTUDO QUALITATIVO COM OS DOCENTES DO CURSO DE FARMÁCIA DA UFPR

4 ESTUDO QUALITATIVO COM OS DOCENTES DO CURSO DE FARMÁCIA DA UFPR

4.1 CONTEXTO

A necessidade em saber a relação dos docentes do curso e a modalidade de ensino EaD em crescimento nos dias atuais nos fez desenvolver este estudo qualitativo.

Este capítulo é uma complementação do desenvolvimento e avaliação dos módulos semipresenciais que foram aplicados aos alunos que cursavam as disciplinas AF I e AF II do curso de graduação em Farmácia da UFPR.

A maioria (64%) das instituições consultadas, afirmou que o número de matrículas aumentou em 2013, enquanto apenas uma parte delas (14%) ressalta que o número de alunos diminuiu. A expectativa é que este bom momento se torne ainda melhor, já que os pesquisados projetam o crescimento no número de matrículas para 82% no ano de 2015. As instituições mais otimistas são as que praticam educação semipresencial ou totalmente a distância, com otimismo superior a 80% para o ano de 2015. Nos cursos semipresenciais, nota-se o crescimento de cursos técnico-profissionalizantes, que chegam a 18,1% (ABED, 2014).

4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Avaliar o conhecimento dos docentes do curso da graduação em Farmácia da UFPR em relação a modalidade de ensino EaD, bem como a percepção e aceitação desta modalidade.

4.3 METODOLOGIA

4.3.1 Caracterização da pesquisa

Optou-se por uma pesquisa do tipo exploratória de abordagem qualitativa para análise dos dados coletados.

Segundo Bogdan e Bliken (1982), a pesquisa qualitativa deve ter como fonte de dados o ambiente natural e os sujeitos pesquisados como elemento fundamental A abordagem qualitativa, segundo Yin (1984), é composta pela observação particularizada no contexto estudado e o fato de que essa observação seja pautada pelo campo teórico sobre o tema. A pesquisa com abordagem qualitativa tem seu foco principal no processo indutivo para análise dos dados, ou seja, em seu processo e não somente no produto final.

A abordagem qualitativa fornece ferramentas para os pesquisadores estudarem fenômenos complexos dentro de seus contextos. Quando a abordagem é corretamente aplicada, torna-se um método valioso para a investigação, desenvolver a teoria, avaliar programas e desenvolver intervenções (YIN, 2002).

Existe uma tendência de considerar a pesquisa qualitativa como construtivista, indutiva e idiográfica, tem a ver com a interpretação de explicações novas sobre as características singulares de casos individuais. Grande parte da investigação qualitativa está relacionada com a explicação do que as pessoas e as situações têm em comum (GIBBS, 2009).

Gil (2008, p. 26) comenta que:

> As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista, a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. [...] envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso (GIL, 2008, p. 26).

O autor assegura ainda que as pesquisas exploratórias “[...] são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, [...] acerca de determinado fato” (GIL, 2008, p. 15). Para ele, “as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla”. E, de acordo com Cervo, Bervian e Da Silva (2007, p. 63), ela “[...] é o passo inicial no processo de pesquisa pela experiência e um auxilio que traz a formulação de hipóteses significativas para posteriores pesquisas”.

4.3.2 Delimitação do objeto de estudo

A formação pedagógica dos docentes e o acesso as TICs disponibilizadas pela instituição de onde são oriundos os participantes desta pesquisa promoveram a curiosidade e a necessidade em se realizar uma pesquisa que em se pudesse analisar e explorar as questões envolvidas nesse contexto.

Diante disso, e valendo-se das referências e dos elementos propostos por Miles e Huberman (2003), apresenta-se no QUADRO 4 a delimitação do objeto de estudo.

QUADRO 4 - DELIMITAÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA

Parâmetros	**Descrição**
Meio	UFPR
Atores	Docentes que atuam no curso de graduação em Farmácia da referida IES
Processo	Avaliar o conhecimento, percepção e avaliação da modalidade de ensino EaD
Elementos	Entrevistas semiestruturadas

FONTE: Produção da autora inspirada em MILES e HUBERMAN (2003)

4.3.3 Participantes

A população da pesquisa foi constituída pelos docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR. Considerando o amplo universo de docentes universitários que fazem parte do curso de graduação em Farmácia da UFPR, a pesquisa foi realizada por meio de uma amostragem por acessibilidade ou por conveniência.

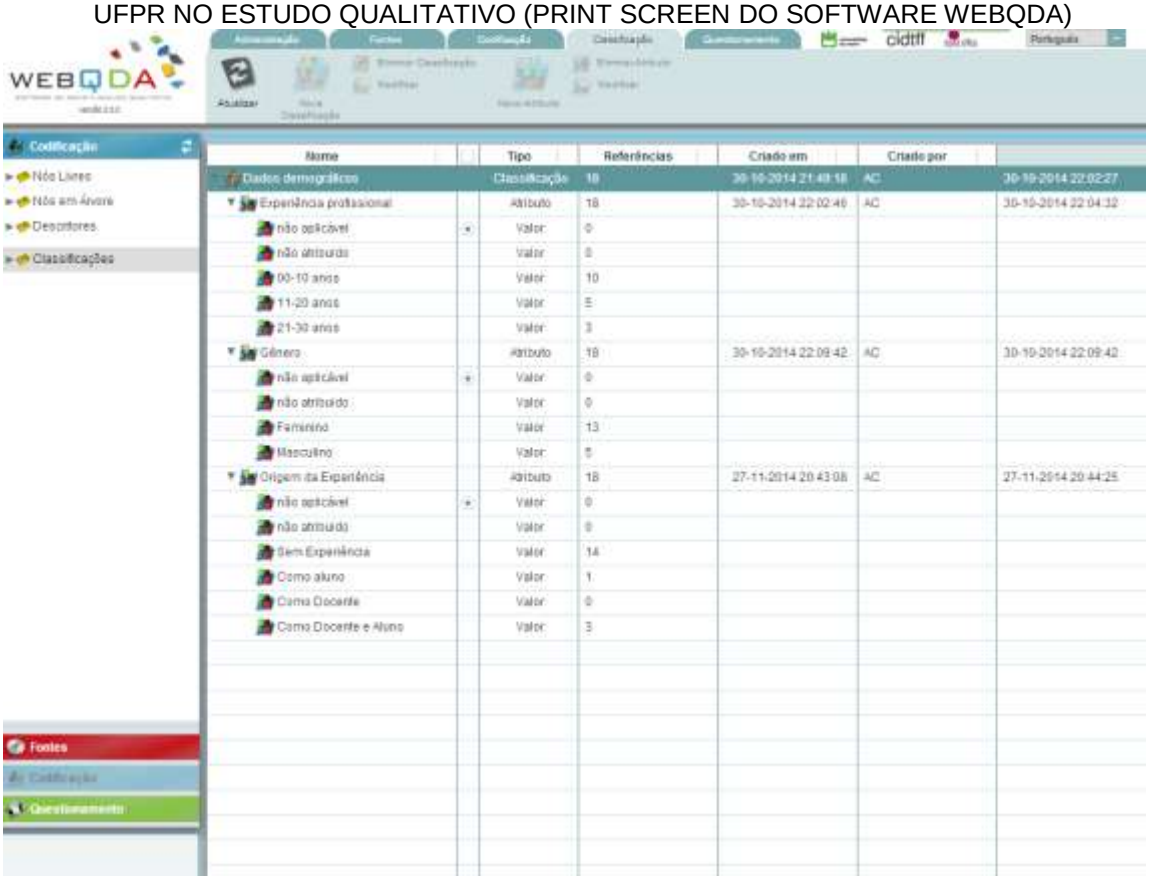
Segundo Gil (2008), a amostragem por acessibilidade ou por conveniência: constitui o menos rigoroso de todos os tipos. Por isso mesmo é destituída de qualquer rigor estatístico. O pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma, representar o universo. Aplica-se este tipo de amostragem em estudos exploratórios ou qualitativos, onde não é requerido elevado nível de precisão.

Participaram com suas contribuições 18 docentes. Todos foram incluídos, independentemente da disciplina lecionada. Não houve critérios de exclusão.

Os docentes foram classificados em relação a características sócio demográficas conforme a FIGURA 42:

- Tempo de atuação como docente na instituição (de zero a 10 anos; de 11 a 20 anos e de 21 a 30 anos).
- Gênero.
- Experiência em EaD: sem experiência alguma; experiência como aluno; experiência como docente e experiência como docente e aluno.

FIGURA 42 - CLASSIFICAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR NO ESTUDO QUALITATIVO (PRINT SCREEN DO SOFTWARE WEBQDA)



FONTE: Retirado do *software* WEBQDA (2015)

4.3.4 Coleta e tratamento dos dados

A coleta de dados da pesquisa de campo ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas aos docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR.

Segundo Bardin (2011), a entrevista é um método de investigação específico que fornece um material verbal rico e complexo.

Existem vários modos de fazer entrevistas. Elas são classificadas segundo o grau de diretividade, ou melhor, de não diretividade – e, segundo a 'profundidade' do material verbal escolhido. Entrevistas não diretivas de uma ou duas horas, que necessitam de uma prática psicológica confirmada, ou entrevistas semidiretivas (semiestruturadas), mais curtas e mais fáceis, seja qual for o caso, devem ser registradas e integralmente transcritas.

Privilegiou-se a utilização da entrevista semiestruturada, aquela que parte de um conjunto de perguntas pré-estabelecidas, entretanto, mediante o transcorrer da entrevista, as perguntas podem ser alteradas e/ou adicionadas. A pesquisadora se guiou na entrevista semiestruturada pelos objetivos da pesquisa.

Segundo Richardson (2008, p. 208):

> [...] um instrumento de coleta de dados desse tipo necessariamente pressupõe o conhecimento de perguntas mais relevantes e, o que e mais importante, pressupõe o conhecimento das principais respostas fornecidas pelas pessoas (RICHARDSON, 2008, p. 208).

Richardson (2008, p. 218) afirma que a transcrição trata-se de um "[...] trabalho cansativo e tedioso, mas útil. Permite estudar cada entrevista e fazer uma análise preliminar dos resultados alcançados".

Uma entrevista é literalmente uma visão interna, uma intertroca de pontos de vista entre duas pessoas que conversam sobre um tema de interesse mútuo (KVALE, 1996). As entrevistas qualitativas são instrumentos de investigação eficazes para obter *insights* sobre como as pessoas experienciam, sentem e interpretam o mundo social (MACK et al., 2005).

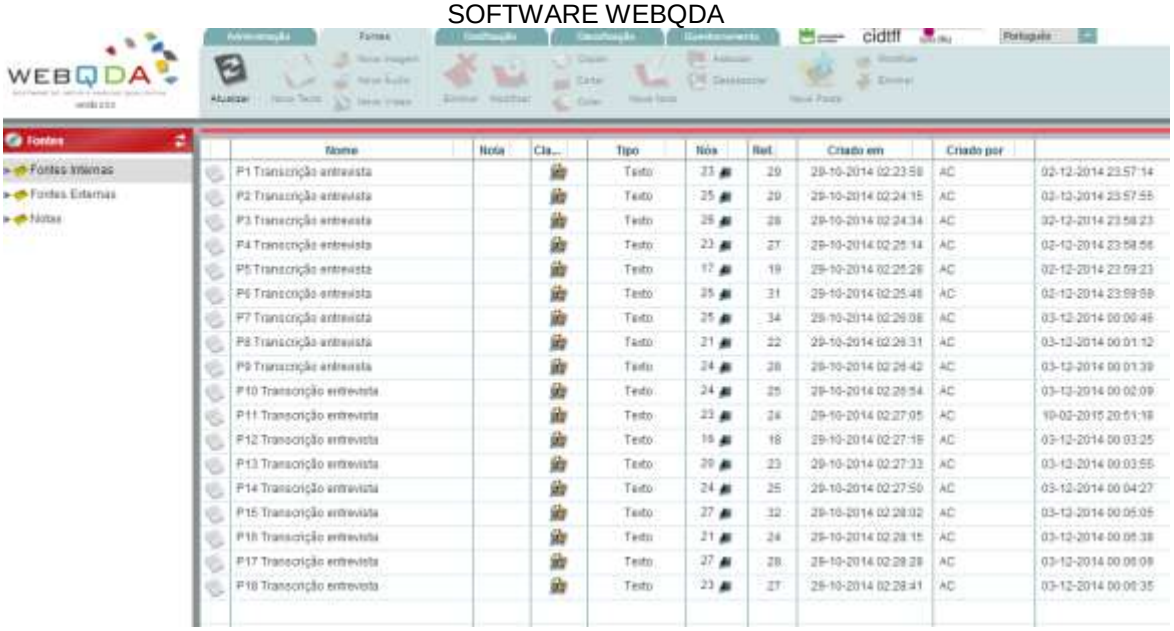
As entrevistas foram previamente agendadas, realizadas no Campus Botânico da UFPR, local de trabalho dos docentes em salas fechadas, apenas com a presença do entrevistador e da pesquisadora.

As entrevistas tiveram duração de cerca de 15 minutos e foram realizadas no período de maio a julho de 2014. Todas as 18 entrevistas obtidas foram gravadas e posteriormente transcritas *ipsis litteris*. A transcrição envolve uma mudança do meio e, assim, um grau de transformação e interpretação dos dados (GIBBS, 2009).

Nas entrevistas foram realizadas perguntas abertas, buscando captar as nuanças da relação dos participantes com o tema proposto. Utilizou-se para a realização das entrevistas: um gravador de alta qualidade e um roteiro para o acompanhamento das anotações (APÊNDICE 5).

Ao término de cada transcrição, os documentos foram salvos no *software Word* com um código para cada docente entrevistado preservando seus anonimatos e importadas para o *software* para análise dos dados (FIGURA 43). No campo denominado fontes internas criou-se uma pasta denominada entrevistas com a inserção de todas as transcrições em texto dos participantes que foram entrevistados. Totalizaram um volume de 50 laudas, para fins de estudo e guarda.

FIGURA 43 - TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS EM UMA BASE DE DADOS ORGANIZADA NO SOFTWARE WEBQDA



FONTE: Retirado do *software* WEBQDA (2015)

O fechamento amostral por saturação teórica é definido como a suspensão de inclusão de novos participantes quando os dados obtidos passam a apresentar, na avaliação do pesquisador, redundância ou repetição (DENZIN; LINCOLN, 1994).

Os docentes que participaram da coleta de dados foram convidados a preencher o TCLE (APÊNDICE 4), no qual foi feita a apresentação da pesquisadora, além da explicação sobre o objetivo da pesquisa, como seria realizado o encaminhamento da coleta e análise de dados, bem como, salvaguardaram-se os critérios de fidelidade e credibilidade, requeridos para atender ao rigor científico e ao anonimato dos participantes.

No término de cada entrevista, ressaltou-se a importância da participação dos sujeitos e que tudo que fosse dito seria respeitado, não imputando certo ou errado para as declarações. Ao finalizá-las, a pesquisadora agradeceu pela disponibilidade em participar dessa pesquisa e se à disposição para esclarecimento de eventuais dúvidas que pudessem surgir.

4.3.5 Análise dos dados

Para a análise das entrevistas dos docentes participantes da pesquisa, identificou-se os elementos presentes nas falas dos envolvidos com base no referencial teórico que emergiram da própria pesquisa, para assim analisar as significações e significados presentes nos documentos analisados.

No primeiro momento, foi realizada a revisão de literatura sobre a relação da modalidade de ensino EaD e os docentes do Ensino Superior e desta revisão surgiram os códigos que foram utilizados para direcionar a elaboração do roteiro das entrevistas semiestruturadas aplicados aos docentes do curso de Farmácia da UFPR. Os códigos estabelecidos foram: conhecimento, percepção e aceitação da modalidade de ensino EaD.

Neste estudo, os dados foram tratados mediante a técnica da análise de conteúdo proposta por Bardin (2011, p. 15), por ser aquela que com maior rigor analisa o vasto campo da comunicação, o que facilita e enriquece as falas exploradas dos sujeitos.

A análise do conteúdo consiste em:

> Um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a ‘discursos’ (conteúdos e continentes) extremamente diversificados (BARDIN, 2011, p. 15).

Dentre os diversos tipos de técnicas que podem ser utilizadas para o desenvolvimento da análise de conteúdo, encontra-se a análise temático-categorial (BARDIN, 2011). Essa modalidade se caracteriza pela contagem de um ou vários temas ou itens de significação, numa unidade de codificação previamente determinada. Tema é a unidade com relevante significado que emerge do texto

analisado seguindo critérios preestabelecidos e adotados pelo investigador. Para avaliar os dados utilizando a modalidade temático-categorial, devem-se descobrir os núcleos de sentido presentes nos relatos dos entrevistados, nos quais a presença e a frequência sejam significativas para o objetivo analítico a que o estudo se propõe (BARDIN, 2011).

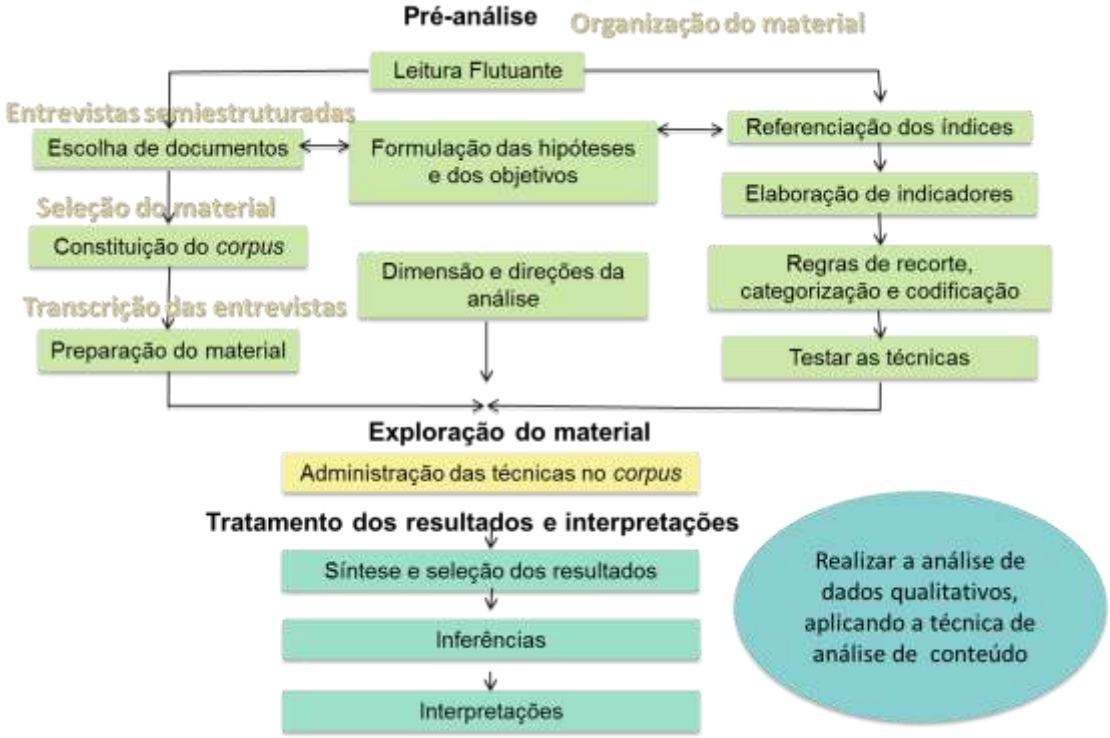
A análise de conteúdo oscila entre os dois polos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade. Absolve e cauciona o investigador por esta atração pelo escondido, o latente, o não aparente, o potencial de inédito (do não dito), retido por qualquer mensagem (BARDIN, 2011).

Ainda segundo Bardin (2011), a análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática do conteúdo manifesto da comunicação. O pesquisador está sempre procurando um texto atrás de outro texto, um texto que não está aparente na primeira leitura e precisa de uma técnica para ser desvendado.

O processo da análise de dados foi realizado a partir de uma adaptação das etapas da técnica da análise de conteúdo definidas por Bardin (2011) (FIGURA 44). As diferentes fases da análise de conteúdo organizam-se em três polos cronológicos:

- Pré-análise
- Exploração do material
- Tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

FIGURA 44 - FLUXOGRAMA DA METODOLOGIA UTILIZADA PARA A ANÁLISE QUALITATIVA UTILIZANDO A TÉCNICA DA ANÁLISE DO CONTEÚDO



FONTE: Adaptada de BARDIN, 2011

A pré-análise tem por objetivo a organização, embora ela própria seja composta por atividades não estruturadas, “abertas”, por oposição à exploração sistemática dos documentos. Nesta etapa são realizadas as leituras flutuantes (consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar, deixando-se invadir por impressões e orientações), com objetivo de familiarizar-se com o texto e obter maior clareza dos dados que constam nas informações recebidas dos participantes mediante as entrevistas. É na etapa das leituras flutuantes que surgem as questões norteadoras do trabalho (BARDIN, 2011).

Em seguida, faz-se a constituição do *corpus* a analisar, que é delimitação do material a analisar. Para esta delimitação seguiu-se regras, como: da exaustividade (esgotar a totalidade da comunicação e da representatividade (a amostra deve representar o *universo*). Na preparação do material foi realizada a escuta e a transcrições das entrevistas.

Em relação à dimensão e direção da análise, este trabalho foi de característica transversal com mapeamento de todas as informações dos docentes que participaram do trabalho em uma única entrevista.

Ainda na fase da pré-análise a referenciação dos índices e a elaboração de indicadores, onde: os índices fornecem indícios da mensagem, do conteúdo e os indicadores são os elementos que asseguram os índices previamente estabelecidos (BARDIN, 2011).

Na exploração do material ocorreu as fases da codificação e categorização. Esta é a etapa mais longa e árdua. É a efetivação das decisões tomadas na fase da pré-análise. É o momento onde os dados brutos são transformados de forma organizada e agregadas em unidades, as quais permitem uma descrição das características pertinentes do conteúdo. Os dados brutos são lapidados visando ao alcance dos núcleos de compreensão do texto, que realce a ideia central e de interesse do estudo.

Segundo Gibbs (2009, p. 24), a codificação é:

> É a forma como você define sobre o que se trata os dados em análise. Envolve a identificação e o registro de uma ou mais passagens de texto ou outros itens dos dados, como partes geral do quadro geral que, em algum sentido, exemplificam a mesma ideia teórica e descritiva (GIBBS, 2009, p. 24).

E, de acordo com, Bardin (2011, p. 133), a codificação é:

> É o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo (BARDIN, 2011, p. 133).

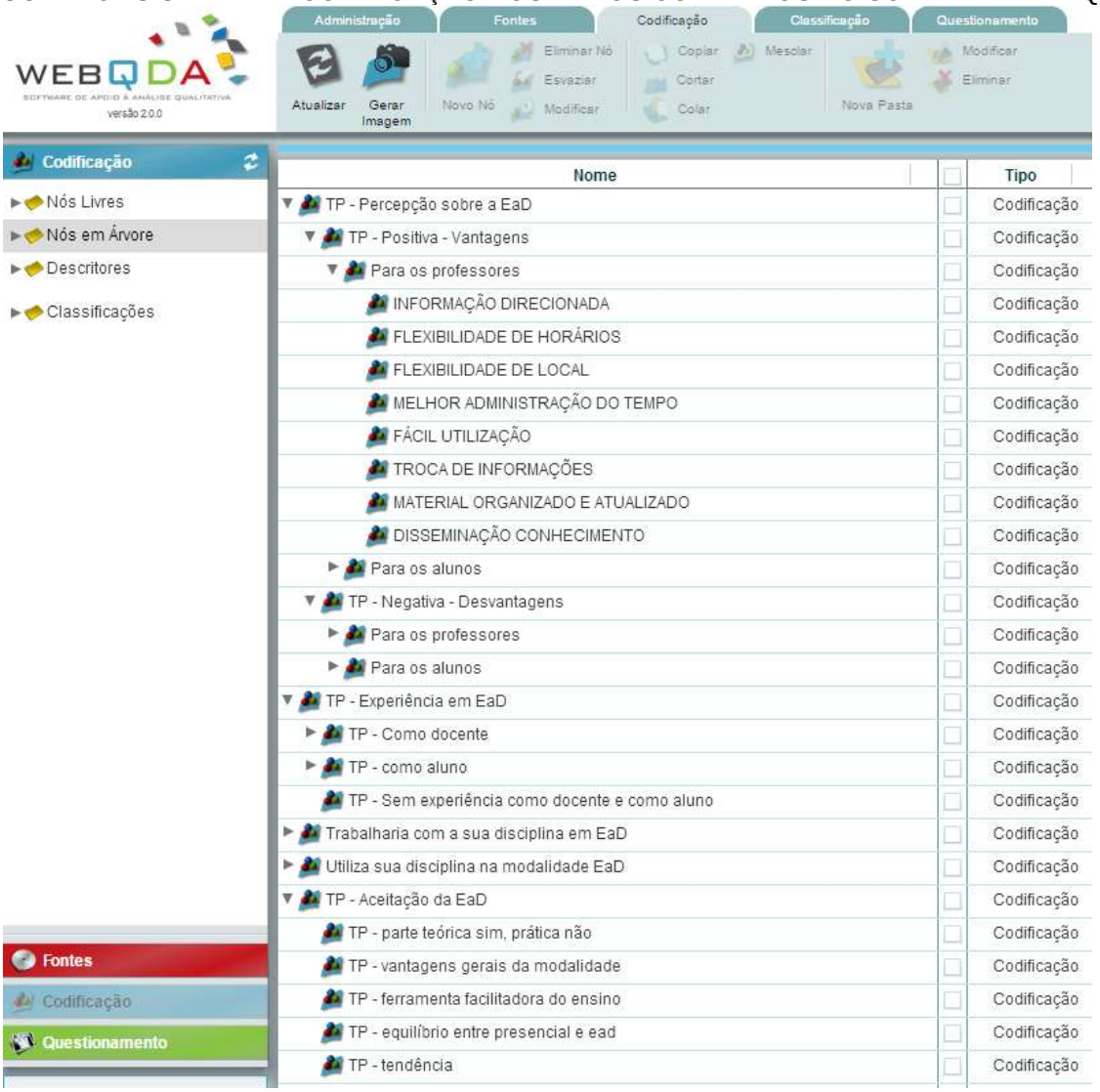
Embora não seja um processo linear, é após as fases de organização e codificação que o pesquisador entra na fase de questionar os dados na sua forma bruta ou na forma codificada. Numa investigação qualitativa, a codificação e categorização não é, ou não deveria ser, um fim, simplesmente porque retomar todos os dados nas suas devidas categorias permite a descrição, mas não permite “questionar os dados”. Questionar é a mais nobre função do pesquisador seja qual for a fase do seu trabalho, mas revela-se de crucial importância na fase de análise de dados e sua interpretação (SOUZA et al*.,* 2013).

Nessa etapa da codificação, foram iniciados os recortes das UR (unidades de registro) – (FIGURA 45), relacionados à sua significação e relevância para o estudo. As UR são unidades de segmentação ou de recorte do conjunto de análise do texto, são os temas (regra de recorte de sentido e não da forma representada por frases,

parágrafos, resumo etc.). Para tanto, os temas devem possuir relação com as unidades de contexto e apresentar significação ao objetivo da pesquisa (BARDIN, 2011).

> Unidade de contexto: serve de unidade de compreensão para codificar a UR e corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões são ótimas para que se possa compreender a significação exata da UR. Esta pode, por exemplo, ser a frase para a palavra e o parágrafo para o tema (BARDIN, 2011, p. 38).

FIGURA 45 - SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DOS DADOS COLETADOS NO SOFTWARE WEBQDA



FONTE: Retirado do *software* WEBQDA (2015)

A categorização é a passagem dos dados brutos para dados organizados. Estes elementos são agrupados devido ao fato de terem características comuns. São rubricas ou classes que agrupam um grupo de elementos, que são as unidades

de registro. É uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e em seguida por reagrupamento.

A análise do conteúdo é a inferência de conhecimentos, as inferências levam a interpretações, no sentido de buscar o que se esconde sob os documentos selecionados, é uma operação lógica, pela qual se admite uma proposição em virtude da sua ligação com outras proposições já aceitas como verdadeiras. Realizou-se o confronto entre os dados levantados e a bibliografia pesquisada no transcorrer da construção das bases teóricas da pesquisa.

Para o tratamento dos resultados e interpretação utilizou-se a elaboração de uma matriz onde foi realizado o cruzamento entre as codificações descritivas (classificação sócio demográfica dos docentes) e codificação interpretativa (nós livres e nós em árvore), obtidos através dos processos de codificação e categorização, elementos valiosos que apoiam a análise, com o intuito de responder à questão de investigação do projeto.

As codificações interpretativas são aquelas que analisam e interpretam os dados através de dimensões, categorias, indicadores ou outras definições metodológicas definidas pelo pesquisador. Um nó é um tópico aglutinador de ideias, e pode ser designado de acordo com as escolhas do pesquisador. Assim como os nós livres, os nós em árvore são as ferramentas designadas para a codificação interpretativa. Os nós em árvore têm a mesma natureza dos livres, contudo permite a hierarquização em nós e sub-nós na profundidade desejada ou necessária. O sistema codificado nos nós em árvore pode ser considerado o ‘Sistema Nervoso Central’ que liga as fontes (transcrições das entrevistas), a codificação e o questionamento dando sentido interpretativo e ‘respostas’ à questão de investigação do estudo (SOUZA et al., 2013).

Neste sentido cabe ao pesquisador atribuir significado a cada nó da hierarquia do sistema de nós em árvore. Os nós presentes na raiz podem ser designados por dimensões de análise, seguidamente, talvez as sub- dimensões, as categorias, as subcategorias e assim consecutivamente.

Após esta fase da análise dos dados, foram tabulados e comparados com a literatura e utilizado o *software* *web*QDA[1] para a análise qualitativa. Existem vários

[1] O *web*QDA (https://www.webqda.com/) é um *software* / serviço que foi desenvolvido, em parceria, entre a empresa Esfera Crítica e o Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF) do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro. É um *software* de apoio à análise de dados qualitativos num ambiente colaborativo e direcionado a investigadores, em diversos contextos, que necessitem

softwares no mercado que são utilizados para a análise qualitativa, dentre eles: Nvivo, Atlas TI. O *software* *web*QDA foi escolhido porque foi objeto de estudo de uma disciplina que foi realizada pela pesquisadora na PUCPR denominada: 'Seminário de Pesquisa II – Análise de dados qualitativos com recursos tecnológicos'.

Souza et al. (2013) apresentam uma visão sucinta da organização estrutural e funcional *web*QDA através de uma estrutura básica dividida em três partes: 1) fontes (pré-análise), 2) codificação (exploração do material) e 3) questionamento (tratamento e interpretação dos resultados) (FIGURA 46).

FIGURA 46 - PARTES ESTRUTURAIS DO WEBQDA

FONTE: Souza et al., 2013

É da interligação entre as fontes e a codificação que, através dos procedimentos de codificação disponíveis no *web*QDA, o pesquisador poderá configurar o seu projeto para que tenha os seus dados "codificados" de forma estruturada e interligada (SOUZA et al., 2013).

A utilização de *softwares* para análise de dados qualitativos gera vantagens, como velocidade para manipular, organizar e exibir as informações, aumento da qualidade e transparência no processo da pesquisa, bem como, voltar atrás e refazer parte do processo, com o intuito de aumentar a validade interna da análise.

---

analisar dados qualitativos, individual ou colaborativamente, de forma síncrona ou assíncrona. O *web*QDA segue o desenho estrutural e teórico de outros programas disponíveis no mercado e está otimizado para os browsers Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera e Safari, assim como para os sistemas operativos Windows, Mac OS e Linux.

4.4 RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa são oriundos da coleta de dados obtida através das entrevistas semiestruturadas aplicadas aos 18 docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR apresentados em duas etapas. A primeira etapa é decorrente da caracterização do perfil dos docentes que foram entrevistados (APÊNDICE 5). A segunda parte dos resultados provém do processo de codificação e categorização das transcrições das entrevistas realizadas com estes docentes em relação ao conhecimento, aceitação e percepção à modalidade de ensino EaD.

Em relação a experiência profissional observou-se que 10 docentes com experiência profissional que variou entre 0 e 10 anos; 5 docentes com experiência profissional que variou entre 11 e 20 anos e 3 docentes com experiência profissional que variou entre 21 e 30 anos.

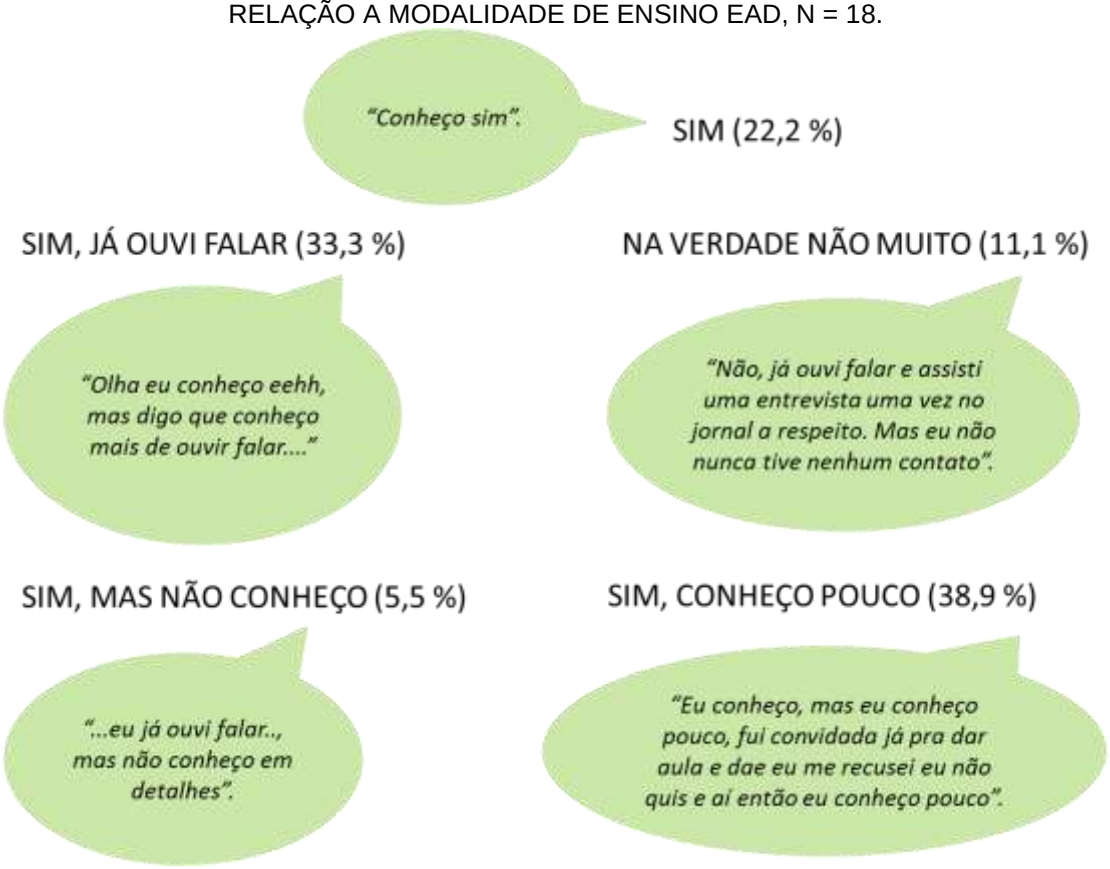
Em relação ao gênero, participaram da pesquisa 13 docentes do gênero feminino e 5 docentes do gênero masculino.

Em relação a origem da experiência em EaD observou-se que 14 docentes não tinham experiência nesta modalidade de ensino, somente 1 docente com experiência como aluno, nenhum docente com experiência como docente e 3 docentes com experiência como docente e aluno.

Nas figuras a seguir, é possível observar a segunda parte dos resultados da pesquisa provindas do processo de codificação e categorização das transcrições das entrevistas realizadas com os docentes.

Na FIGURA 47 há o resultado referente ao conhecimento dos docentes do curso de Graduação em Farmácia da UFPR em relação à modalidade de ensino EaD onde ressalta-se traços das transcrições das entrevistas exemplificados pelos nós em árvores obtidos no processo da codificação e da categorização, tendo: ‘*sim’*, com 22,2% dos docentes; ‘*sim, já ouvi falar*’ com 33,3% dos docentes; ‘*na verdade não muito’* com 11,1%; ‘*sim, mas não conheço’* com 5,5% e ‘*sim, conheço pouco’* com 38,9%.

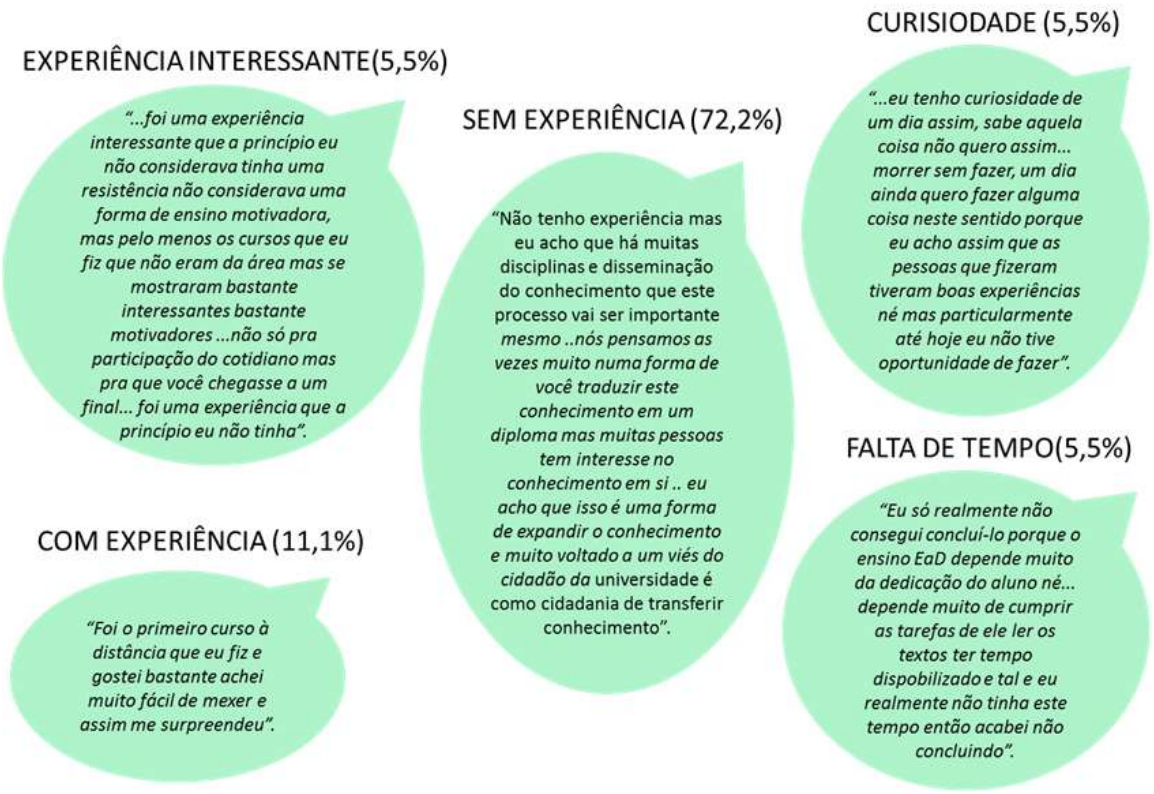
FIGURA 47 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE AO CONHECIMENTO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EAD, N = 18.



FONTE: A autora (2015)

Em relação a FIGURA 48 observa-se os resultados referentes à experiência dos docentes "COMO ALUNOS" do curso de graduação em Farmácia da UFPR na modalidade EaD que também foram caracterizados por traços das transcrições das entrevistas dos docentes, nas quais observou-se que 72,2% dos docentes não tem experiência neste tipo de modalidade de ensino, seguido de 11,1% com experiência. Cerca de 5,5% dos docentes afirma que a experiência na modalidade foi interessante, 5,5% deles são curiosos em algum dia poder trabalhar com esta modalidade e também com 5,5% disseram que não conseguiram concluir o curso porque a modalidade EaD depende de muita dedicação.

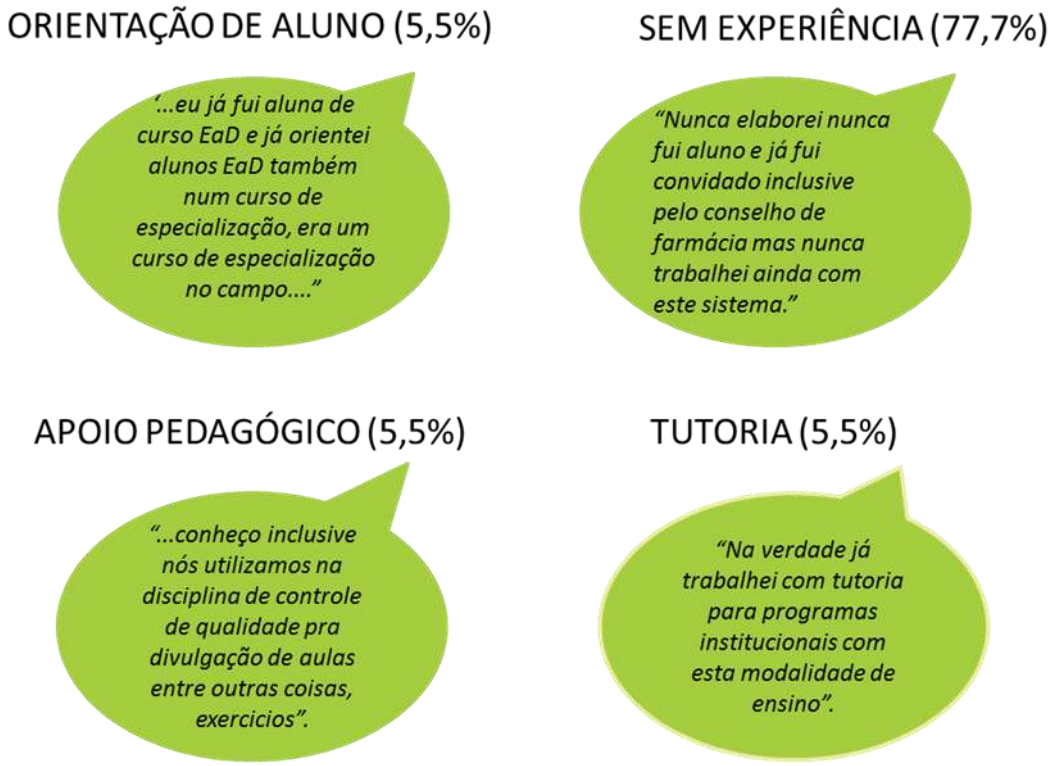
FIGURA 48 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A EXPERIÊNCIA DOS DOCENTES “COMO ALUNOS” DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EAD, N = 18



FONTE: A autora (2015)

Nos resultados da FIGURA 49 a seguir há o resultado da análise qualitativa referente a experiência dos docentes “COMO DOCENTES” do curso de graduação em Farmácia da UFPR como professores em relação a modalidade de ensino EaD onde foi observado que 77,7% deles não têm experiência nesta modalidade de ensino, seguido de orientação de aluno em cursos de especialização com 5,5%; apoio pedagógico como divulgação de aulas com também 5,5% e nos processos de tutoria com 5,5% igualando-se as outras subcategorias.

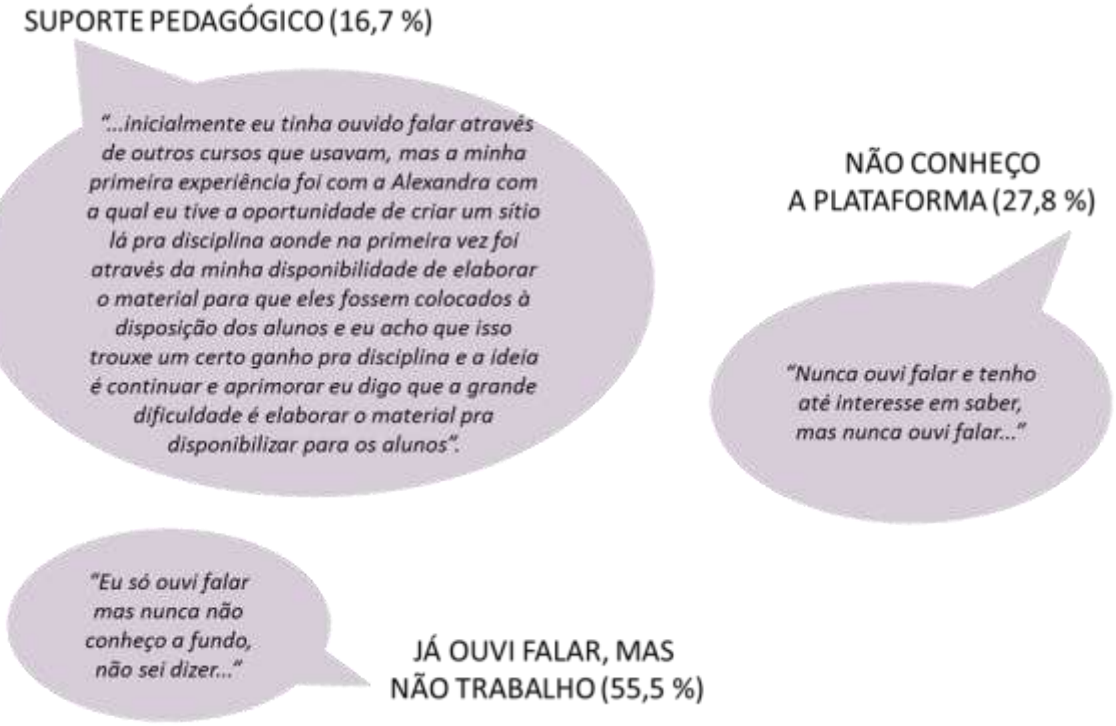
FIGURA 49 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A EXPERIÊNCIA DOS DOCENTES “COMO DOCENTES” DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR COMO PROFESSORES NA MODALIDADE DE ENSINO EAD, N = 18



FONTE: A autora (2015)

Na FIGURA 50, nota-se o resultado da análise qualitativa referente ao conhecimento e a utilização da plataforma Moodle UFPR pelos docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR onde obteve-se através das transcrições das entrevistas como nós em árvores, as seguintes subcategorias: 55,5% dos docentes: ‘*já ouvi falar, mas não trabalho’*; com 27,8% ‘*não conheço a plataforma’* e com 16,7% ‘*utilizo como suporte pedagógico*’.

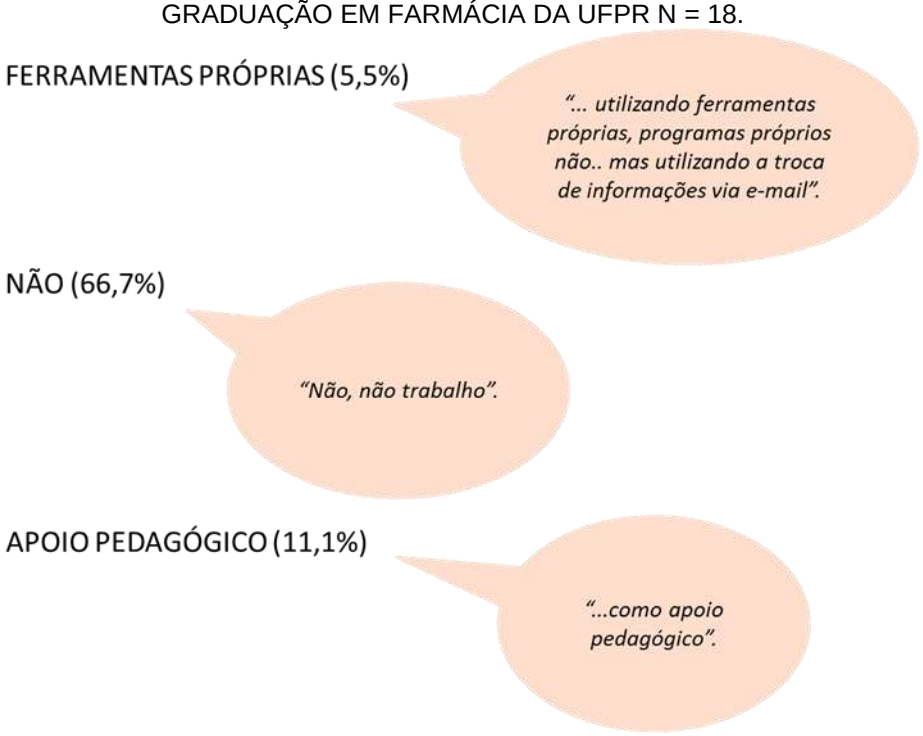
FIGURA 50 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE AO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA MOODLE UFPR PELOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR, N = 18.



FONTE: A autora (2015)

O resultado da análise qualitativa referente a utilização ou não da disciplina na modalidade de ensino EaD pelos docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR é demonstrado na FIGURA 51. Na qual foi observado que 66,7% dos docentes não utilizam esta modalidade de ensino, seguido de 11,1% que utilizam esta modalidade como apoio pedagógico e apenas 5,5% utilizam 'ferramentas próprias', não pela plataforma Moodle apenas a troca de informações via *e-mail* e não aulas propriamente ditas.

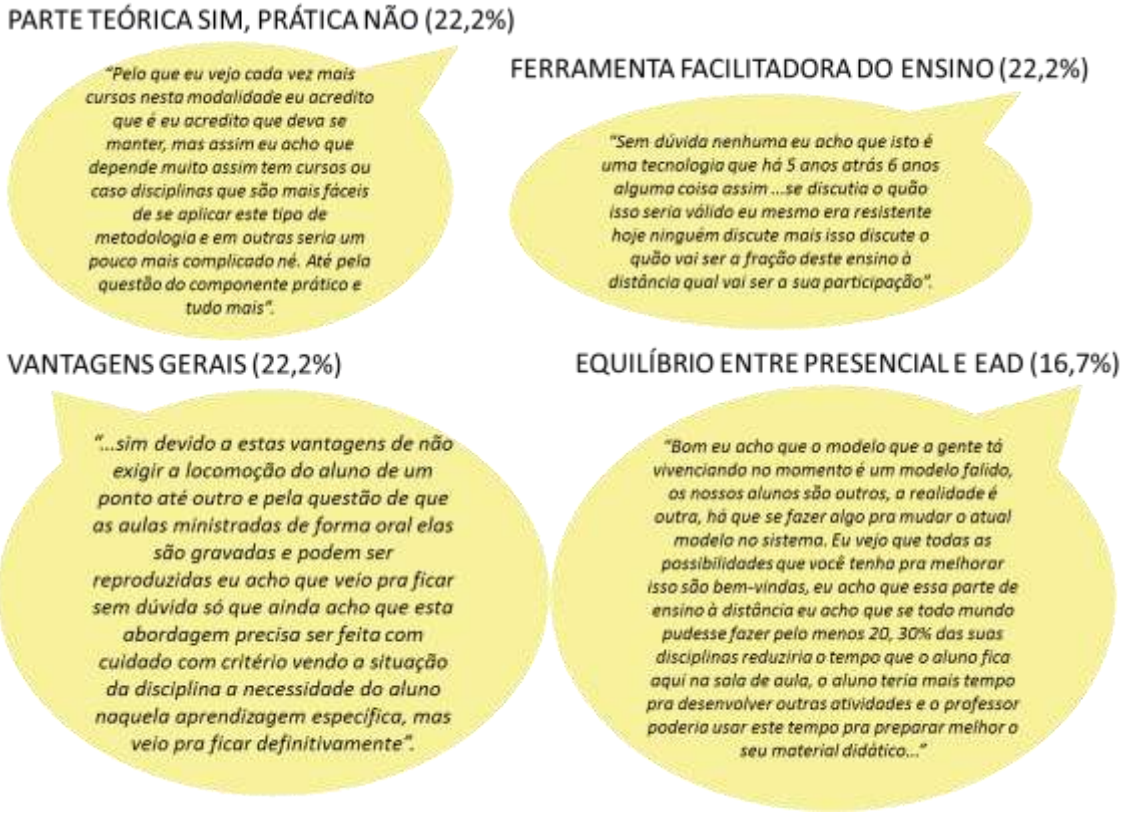
FIGURA 51 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A UTILIZAÇÃO OU NÃO DA DISCIPLINA NA MODALIDADE DE ENSINO EAD PELOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR N = 18.



FONTE: A autora (2015)

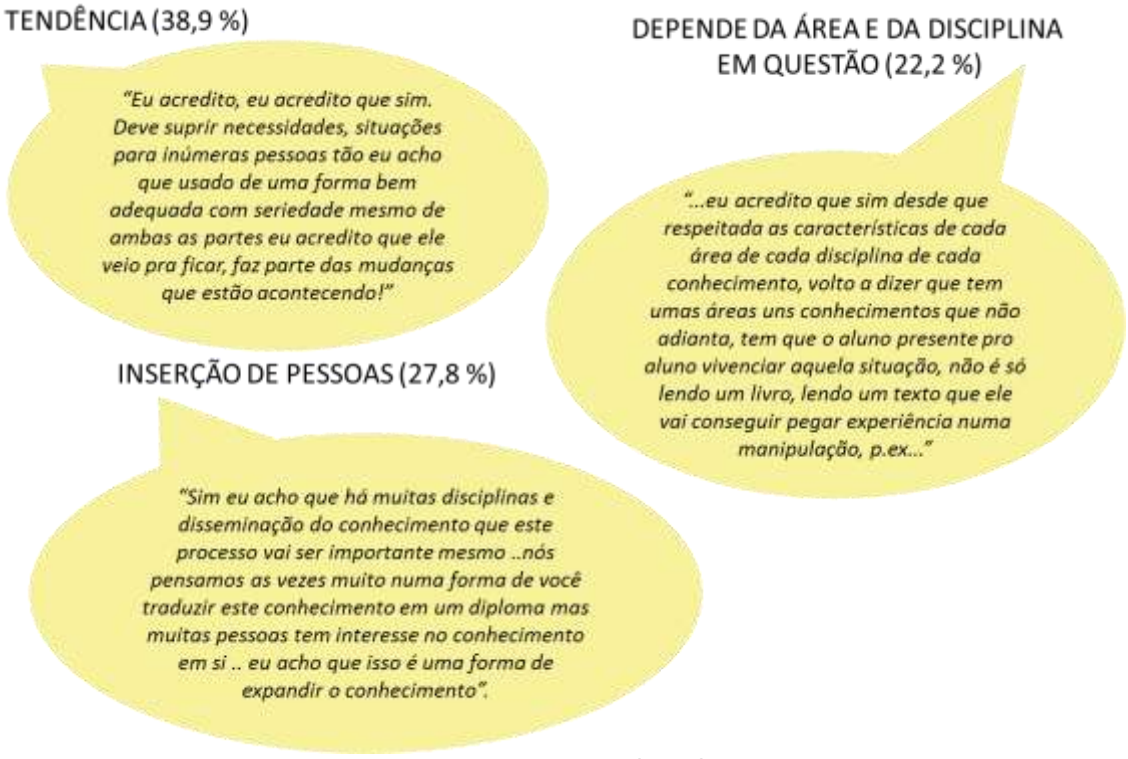
Em relação as FIGURAS 52 e 53 analisa-se os resultados da análise qualitativa referente a aceitação dos docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR na modalidade EaD que também foram caracterizados por traços das transcrições das entrevistas dos docentes onde ressalta-se que 22,2% dos docentes observaram vantagens gerais em relação a esta modalidade de ensino, também com 22,2% têm boa aceitação em relação a parte teórica poder ser ministrada à distância mas a parte prática da disciplina não; 22,2% acreditam ser uma ferramenta facilitadora do ensino. No quesito da dependência da área e da disciplina em questão 22,2% dos docentes acreditam que se respeitadas as características de cada área é possível sim desenvolver as atividades nesta modalidade de ensino. Um percentual de 16,7% dos docentes observou uma boa aceitação no equilíbrio entre a modalidade de ensino presencial e a modalidade de ensino EaD, ainda se observou que 27,8% dos docentes acredita que esta modalidade de ensino é uma forma da inserção de pessoas com a consequente expansão do conhecimento. E por fim, 38,9% dos docentes acreditam que esta modalidade de ensino é uma tendência, que se bem utilizada de ambas as partes (discentes e docentes) faz parte das mudanças que estão acontecendo no âmbito da educação do ensino superior.

FIGURA 52 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A ACEITAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EAD, N = 18



FONTE: A autora (2015)

FIGURA 53 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A ACEITAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EAD, N = 18

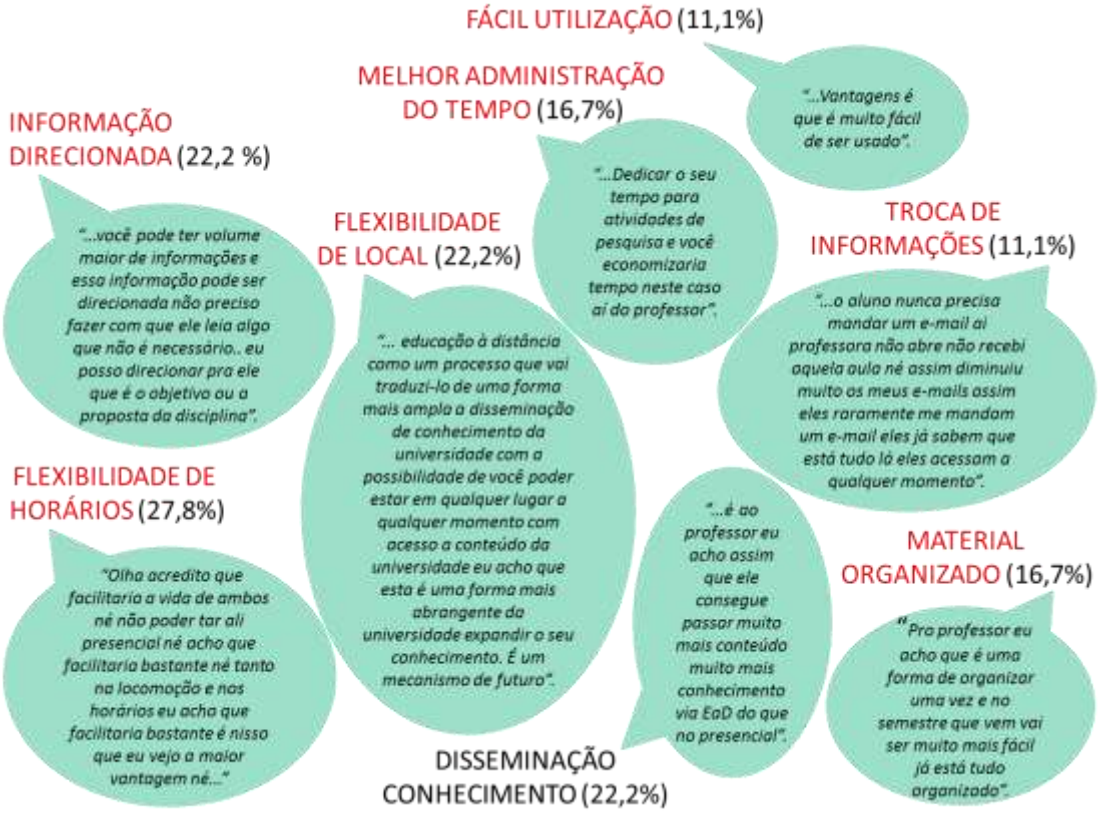


FONTE: A autora (2015)

Observa-se, na FIGURA 54, o resultado da análise qualitativa referente à percepção dos docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR em relação as vantagens que a modalidade de ensino EaD pode trazer aos docentes.

Foram identificadas várias subcategorias em relação as vantagens desta modalidade na visão dos docentes. São elas: 22,2% dos docentes observaram como uma vantagem a modalidade a informação direcionada onde o professor pode nortear o aluno no processo ensino-aprendizagem, na construção do conhecimento. A fácil utilização também foi uma vantagem da modalidade em relação aos docentes com 11,1%. A melhor administração do tempo com 16,7%, a flexibilidade do local com 22,2%. A troca de informações com 11,1% onde a comunicação é realizada dentro do AVEA facilitando o processo. O material organizado dentro da plataforma também é uma vantagem para os professores com 16,7%. Os docentes acreditam que a disseminação do conhecimento, passar mais conteúdo na modalidade EaD comparado a presencial é maior com um percentual de 22,2% e por fim a flexibilidade de horários com 27,8% onde os docentes acreditam ser a maior vantagem desta modalidade para a classe dos professores.

FIGURA 54 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS VANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EAD PODE TRAZER AOS DOCENTES, N = 18



FONTE: A autora (2015)

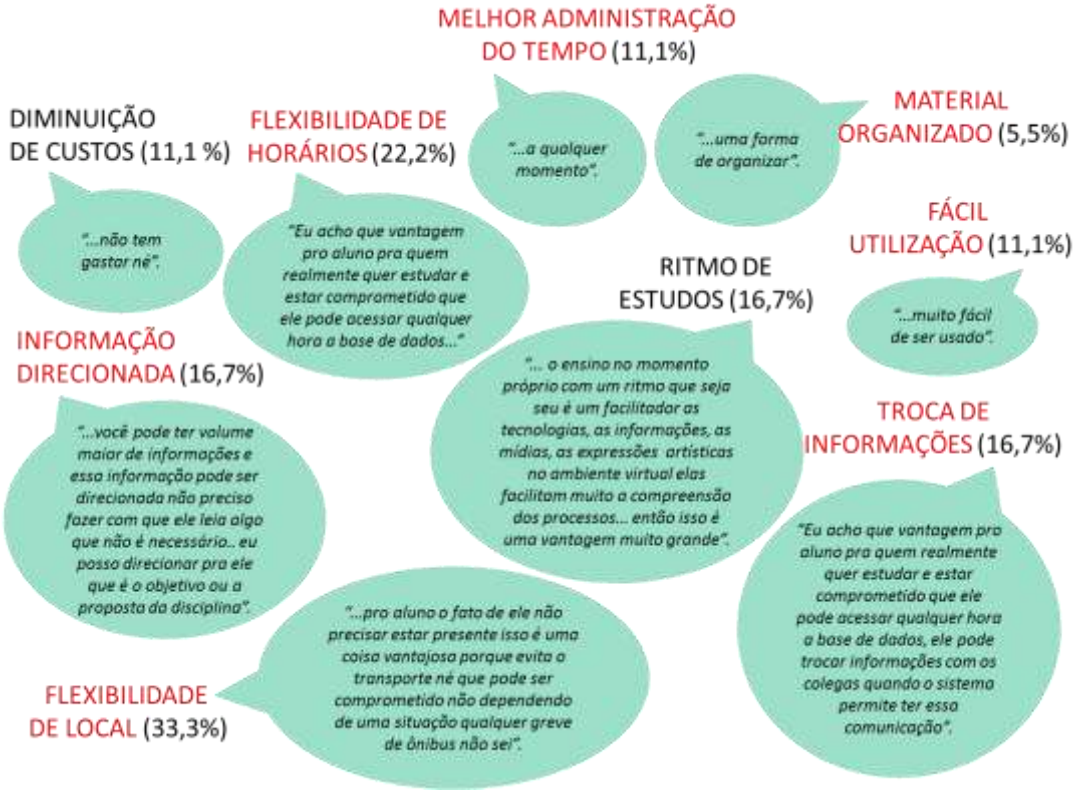
Na FIGURA 55 observa-se o resultado da análise qualitativa referente à percepção dos docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR em relação as vantagens que a modalidade de ensino EaD pode trazer aos alunos.

Na percepção dos docentes foram elencadas várias vantagens em comum a docentes quanto aos alunos na modalidade de ensino EaD, destacadas em vermelho nas FIGURAS 54 e 55: flexibilidade de horários para o estudo (22,2%), melhor administração do tempo para desenvolver as atividades (11,1%), material organizado (5,5%), fácil utilização do AVEA (11,1%), informação direcionada do conteúdo referente as especificidades de cada disciplina (16,7%), troca de informações entre o professor e também entre os alunos entre si (16,7%) e flexibilidade de local, podendo estudar em qualquer lugar com acesso à Internet (33,3%).

Os docentes elencaram duas vantagens específicas aos alunos em relação a modalidade de ensino EaD: a diminuição de custos com um percentual de 11,1% e o ritmo de estudos do aluno com percentual de 16,7%, seu próprio ritmo de estudos é

um facilitador do processo ensino-aprendizagem, a tecnologia envolvida, as expressões artísticas no ambiente virtual facilitam a compreensão dos processos, e isso é uma vantagem grande.

FIGURA 55 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS VANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EAD PODE TRAZER AOS ALUNOS, N = 18.

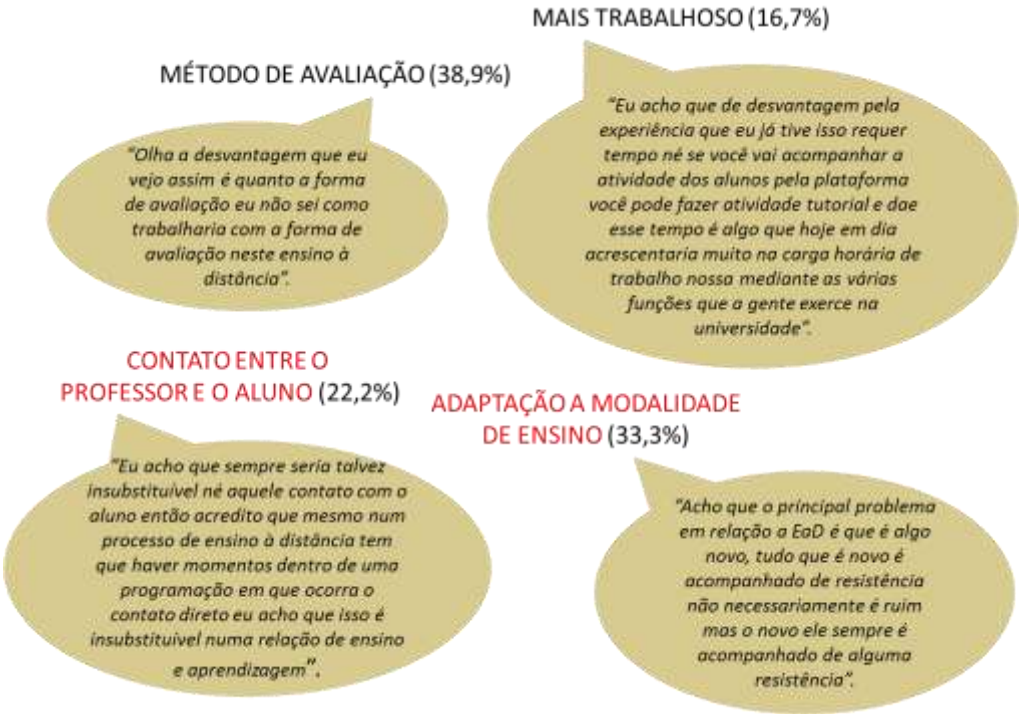


FONTE: A autora (2015)

Na FIGURA 56 observa-se o resultado da análise qualitativa referente à percepção dos docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR em relação as desvantagens que a modalidade de ensino EaD pode trazer aos docentes. Se comparar este resultado com a FIGURA 54 pode-se concluir que foram elencadas bem mais vantagens do que desvantagens em relação a esta modalidade aos docentes. Cita-se dentre as desvantagens: método de avaliação com 38,9% dos docentes dizendo que não saberiam como proceder em relação a correta avaliação dos seus alunos. 16,7% deles afirmaram que a utilização desta modalidade seria mais trabalhosa no sentido de precisar acompanhar as atividades dos alunos no AVEA e este tempo de acompanhamento aumentaria muito a carga horária de trabalho diante de outras atividades que são desenvolvidas dentro da instituição. 22,2% dos docentes acreditam que outra desvantagem nesta modalidade seria

prejudicada o contato entre professor e aluno que mesmo em um ensino nesta modalidade seria imprescindível o contato em uma relação de ensino-aprendizado. E por fim, com 33,3% dos docentes falaram sobre a adaptação a modalidade de ensino, tudo que é novo é acompanhado de alguma resistência.

FIGURA 56 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS DESVANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EAD PODE TRAZER AOS DOCENTES, N = 18



FONTE: A autora (2015).

Apresenta-se, na FIGURA 57, o resultado da análise qualitativa referente à percepção dos docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR em relação as desvantagens que a modalidade de ensino EaD pode trazer aos alunos. Se comparar as FIGURAS 56 e 57, nota-se que, dentre as desvantagens, foram elencadas duas em comum a alunos e docentes nesta modalidade de ensino: contato entre professor e aluno e a adaptação do aluno a modalidade. Os docentes elencaram também como outra desvantagem as dúvidas que os alunos pudessem ter ao longo do processo, uma dúvida imediata que o aluno tenha e que presencialmente poderia ser percebida pelo professor (27,8%). 22,2% dos docentes elencaram também como uma desvantagem que as aulas práticas deveriam ser somente presenciais.

FIGURA 57 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS DESVANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EAD PODE TRAZER AOS ALUNOS, N = 18

FONTE: A autora (2015)

Na FIGURA 58, os resultados da análise qualitativa referente à pergunta realizada aos docentes do curso de graduação em Farmácia da UFPR foram: '*Se você trabalharia com a sua disciplina na modalidade de ensino EaD*? '. Houveram várias respostas categorizadas pelo processo de codificação e categorização na técnica da análise do conteúdo, onde foi observado que apenas 5,5% dos docentes disseram que não trabalhariam nesta modalidade de ensino afirmando que precisariam entender melhor como funciona o processo como um todo. 11,1% deles afirmaram que trabalhariam sim, inclusive atualmente já utilizando as TICs para facilitar o processo ensino-aprendizado dos seus alunos; também com 11,1% dos professores disseram que trabalhariam nesta modalidade mas teriam que ter um tempo disponível para a elaboração de materiais a serem inseridos no ambiente virtual e além disso, um tempo disponível para o acompanhamento das atividades que forem propostas aos alunos, dar o *feedback* aos alunos das atividades que foram desenvolvidas é de suma importância; 38,9% dos docentes afirmaram que a parte teórica da disciplina poderia, com certeza, ser disponibilizada no AVEA,

passível da aplicação da modalidade de ensino à distância; somente 5,5% dos docentes acredita que seria possível disponibilizar atividades práticas no AVEA contra 33,3% dos docentes que acreditam não ser adequado desenvolver atividades práticas à distância; 16,7% trabalhariam sim com a sua disciplina à distância declarando precisar conhecer mais a plataforma e se inteirar mais do processo e também com 16,7% dos docentes disseram que trabalhariam sim nesta modalidade, afirmando que é uma questão de adaptação, que apesar do pouco conhecimento da modalidade em si, acreditam ser uma tendência e que é preciso adaptar-se as mudanças.

FIGURA 58 - TRECHOS DAS TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REFERENTE A PERGUNTA REALIZADA AOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR: “TRABALHARIA COM A SUA DISCIPLINA NA MODALIDADE DE ENSINO EAD? ”, N = 18

FONTE: A AUTORA (2015)

As matrizes de todas as análises realizadas no *web*QDA encontram-se no APÊNDICE 6 desta Tese.

4.5 DISCUSSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar o conhecimento dos docentes do curso da graduação em Farmácia da UFPR em relação a modalidade de ensino EaD, bem como, a percepção e aceitação desta modalidade aplicando a técnica da análise do conteúdo.

Como resultados principais, observou-se que os docentes do curso de Farmácia da UFPR têm pouco conhecimento e experiência em relação a modalidade de ensino EaD, mas mesmo assim identificaram mais vantagens do que desvantagens à modalidade de ensino EaD em relação a utilização da mesma tanto para docentes quanto para os discentes fortalecendo o caráter qualitativo da pesquisa.

Uma limitação do estudo foi que a amostra por conveniência foi somente entre os professores de graduação em Farmácia da UFPR do Departamento de Farmácia. Os professores dos outros departamentos não fizeram parte da amostragem. Não foi avaliado o tempo de docência dos professores e as suas opiniões em relação a modalidade de ensino EaD.

A maioria dos docentes acha que as aulas práticas deveriam ser realizadas presencialmente por conta do curso apresentar muitas aulas de laboratório.

> *"..., mas aí a prática eu veria como uma limitação porque dae eu teria que ter contato com o aluno pra poder tirar dúvidas e até observar este aluno".*

Sobre o processo da avaliação, grande parte dos docentes acredita que a modalidade EaD dificulte a avaliação da aprendizagem do aluno assemelhando-se a resultados de Motiwalla e Tello (2000):

> *"Olha a desvantagem que eu vejo assim é quanto a forma de avaliação eu não sei como trabalharia com a forma de avaliação neste ensino à distância".*

Os docentes apesar do pouco conhecimento e pouca experiência com a modalidade de ensino EaD demonstraram uma excelente aceitação em relação à esta modalidade, bem como, acreditam ser uma tendência no atual modelo de ensino para os cursos de graduação de ensino superior.

> *"Eu acredito, eu acredito que sim. Deve suprir necessidades, situações para inúmeras pessoas tão eu acho que usado de uma forma bem adequada*

> *com seriedade mesmo de ambas as partes eu acredito que ele veio pra ficar, faz parte das mudanças que estão acontecendo! ”*

E a maior parte deles trabalharia com as suas disciplinas nesta modalidade.

> *“Eu penso sim futuramente... como eu comecei agora a trabalhar com a plataforma ainda tô conhecendo ela melhor mas eu acho que é uma opção interessante sim de repente uma ou outra aula já fazer à distância”.*

O currículo pode ser flexibilizado, segundo a portaria 2253 do MEC, em 20% da carga total, permitindo que algumas disciplinas possam ser oferecidas total ou parcialmente a distância, porém esta porcentagem é uma etapa inicial de criação de cultura *on-line*. Não se pode definir uma porcentagem aplicável de forma generalizada a todas as situações, pois algumas disciplinas necessitam de presença física, como as que utilizam laboratório, por exemplo (CAMARGO, 2006).

> *“Bom eu acho que o modelo que a gente tá vivenciando no momento é um modelo falido, os nossos alunos são outros, a realidade é outra, há que se fazer algo pra mudar o atual modelo no sistema. Eu vejo que todas as possibilidades que você tenha pra melhorar isso são bem-vindas, eu acho que essa parte de ensino à distância eu acho que se todo mundo pudesse fazer pelo menos 20, 30% das suas disciplinas reduziria o tempo que o aluno fica aqui na sala de aula, o aluno teria mais tempo pra desenvolver outras atividades e o professor poderia usar este tempo pra preparar melhor o seu material didático...”*

O que se vê é uma transformação de postura epistemológica, uma inovação na maneira de fazer e de ensinar ciência. Os professores se deparam com novas exigências de ensino, apropriadas a uma nova forma de cognição e desenvolvimento humano, estas últimas fundamentadas no crescente emprego das tecnologias na vida cotidiana, pessoal e profissional (HILU, 2006).

O docente se torna não um ‘repassador’ de informação, mas aquele que auxilia na construção do conhecimento, o seu foco passa a ser o de preparar o indivíduo para uma postura autônoma, formando um indivíduo capaz de se posicionar crítica e ativamente frente ao conhecimento. E o aluno, nesta nova identidade adota o papel mais ativo, construindo o conhecimento junto com o docente e seus colegas. Neste entendimento, a aula passa a ser acessória, colocando em primeiro plano atitudes de pesquisa e troca mútua de informações (HILU, 2006).

> *"... educação à distância como um processo que vai traduzi-lo de uma forma mais ampla a disseminação de conhecimento da universidade com a possibilidade de você poder estar em qualquer lugar a qualquer momento com acesso a conteúdo da universidade eu acho que esta é uma forma mais abrangente da universidade expandir o seu conhecimento. É um mecanismo de futuro".*

Dentre as diversas atribuições do docente contempladas pelas propostas pedagógicas inovadoras, cita-se a autonomia na produção de material didático próprio e na criação de estratégias diferenciadas que possam revigorar as práticas didáticas, personalizando-as em função da necessidade de seu projeto pedagógico (CAMARGO, 2006).

O professor que pretende adotar o ambiente virtual como apoio a sua disciplina deve estar ciente de que pré-requisitos devem ser atendidos para que esse apoio seja efetivo e o projeto não afunde em meio a expectativas não atendidas. Se não tiver o material pedagógico sistematizado e não comparecer à sala virtual para atendimento aos alunos, a experiência será frustrante para ambos os lados (MATOS; GOMES, 2003).

A adaptação do presencial ao virtual, encarregando ao espaço midiático o tempo de acesso ao conteúdo pelos estudantes, da forma que mais lhes convier, supervisionado o cronograma através de contatos assíncronos e retornando periodicamente ao presencial, pode ser um dos muitos estilos de agrupar as vantagens do ensino presencial com o ensino *on-line*. Estas adequações necessitam do preparo adequado do docente, a deficiência de um bom planejamento afeta não apenas a disciplina *on-line*, mas também a motivação e a credibilidade do estudante e da instituição na educação *on-line* como concepção metodológica (SIQUEIRA, 2010).

> *"Apesar de não ter conhecimento, mas sei que é uma tendência então eu acredito que a gente tem que se adaptar a essas novas tendências né eu não sou nada contra".*

Os professores têm relatado problemas com a EaD por causa do trabalho extra na sala de aula e no preparo do material didático (CROY,1998; PETERSON, 2001; LEE, 2002; PAHL, 2003).

Ocak (2011) diz que as razões para a falta de interesse dos docentes no ensino de cursos *Blended* incluem a necessidade de preparação do material e

planejamento. O professor deve reservar algum tempo para desenvolver e transferir o material pedagógico para o ambiente virtual. Uma vantagem é que o material pode ser impresso pelos alunos e o tradicional processo de *copy and paste* do quadro para o caderno pode ser minimizado, e mais tempo de aula pode ser dedicado a outras atividades, como a solução de exercícios ou discussões sobre temas específicos (MATOS; GOMES, 2003).

Os docentes que usam a aprendizagem ativa tendem a ter maiores cargas de trabalho de ensino em comparação com aqueles que não a utilizam. A aprendizagem ativa tem sido utilizada por docentes da área da farmácia demonstrado pelo alto índice dos participantes da pesquisa (87%) relatado na utilização de técnicas ativas no processo ensino-aprendizagem (STEWART et al., 2011).

Na pesquisa de Lenz e colaboradores (2006), a carga de trabalho dos estudantes e docentes foi comparada entre o presencial e a EaD. O curso EaD resultou um aumento na carga de trabalho total do docente em relação ao curso presencial.

O trabalho de transferência do material didático para mídia eletrônica poderá ser grande, bem como a preparação de *links* e tópicos para fóruns de discussão, entretanto, todo esse trabalho poderá ser reutilizado em outros semestres (MATOS; GOMES, 2003).

Alguns estudos têm mostrado que os instrutores *on-line* não têm tempo para fazer uso adequado de tais ferramentas da Internet (MUIR-HERZIG, 2004).

> *"Com certeza, eu acho que a situação no momento é que não favorece, eu teria que elaborar um material pra isso vai ter um tempo e eu acho que quando você coloca uma atividade lá pro aluno você tem que acompanhar, dar um feedback e hoje o atual modelo é mais fácil eu até tenho tentado, por exemplo, de alguma atividade eu coloco lá digamos as respostas pra que o aluno que tiver interesse ele faça a conferência, corrijo a prova, coloco o gabarito da prova, mas eu acho que teria que ser um pouco mais elaborado".*

> *"Eu acho que de desvantagem pela experiência que eu já tive isso requer tempo né se você vai acompanhar a atividade dos alunos pela plataforma você pode fazer atividade tutorial e dae esse tempo é algo que hoje em dia acrescentaria muito na carga horária de trabalho nossa mediante as várias funções que a gente exerce na universidade".*

A quantidade de professores do curso de Engenharia da PUCPR está experimentando o AVEA próprio da instituição é crescente demonstrando a

aceitabilidade do sistema e impressão positiva das experiências em relação ao uso. Está ocorrendo uma ‘fidelização’ no uso do ambiente pelos professores, uma vez adotado como apoio à disciplina e isso tem se repetido nos semestres seguintes. Nos cursos de Engenharia Elétrica e de Computação, é possível observar uma evolução na prática pedagógica decorrente dos requisitos necessários para uso proveitoso do ambiente virtual. Essa evolução é sentida pelos alunos, que acabam por tomar como referência positiva essa prática e propagam essa preferência para os professores ainda não engajados no uso dos recursos da Internet, o que acaba por trazer esses professores para esse novo patamar pedagógico (MATOS; GOMES, 2003).

> *“Eu acredito, eu acredito que sim. Deve suprir necessidades, situações para inúmeras pessoas tão eu acho que usado de uma forma bem adequada com seriedade mesmo de ambas as partes eu acredito que ele veio pra ficar, faz parte das mudanças que estão acontecendo! ”*

Sendo assim, é inevitável lembrar que as modificações ocorridas no método de ensino dos docentes se modificaram com a inserção da tecnologia como elemento de apoio na prática pedagógica. E as escolas que investem TICs, segundo Belloni (2001, p. 9) almejam uma maior:

> Integração dessas tecnologias de modo criativo, inteligente e distanciado, no sentido de desenvolver a autonomia e a competência do estudante e do educador enquanto “usuários” e criadores das TIC e não como meros receptores; mediatização do processo de ensino/aprendizagem aproveitando ao máximo as potencialidades comunicacionais e pedagógicas dos recursos técnicos: criação de materiais e estratégias, metodologias; formação de educadores (professores, comunicadores, produtores, tutores); produção de conhecimento.

O docente que deseja trabalhar com uma prática inovadora deve ter em mente que a tecnologia digital permite que os alunos tenham acesso as mais várias informações e que a mídia pode auxiliá-lo no processo de difusão do conhecimento. A evolução tecnológica tem desafiado os docentes a interagir com mídias novas, e este processo demanda capacitações constantes para seus manuseios, para promover o nível de aproveitamento dos alunos (WEBER; BEHRENS, 2010).

Os avanços científicos e tecnológicos pedem um novo olhar do docente e uma adaptação do papel da escola. Por outro lado, estes mesmos avanços geram

um aluno faminto por informações que permitam a troca de conhecimento. Neste sentido, Soares (2006, p. 25) explica:

> O avanço tecnológico que atingiu a sociedade nas últimas décadas no mundo e no Brasil caracteriza a mudança de comportamentos nas relações interpessoais e do mundo do trabalho [...] dentre os desafios que enfrentam hoje as universidades para o desenvolvimento da prática de ensino via TICs na Internet, destacam-se a mudança de paradigma didático.

Esse novo paradigma educacional provoca os docentes a buscarem novidades na ação pedagógica, no sentido de recomendar metodologias que levem à produção do conhecimento. Neste processo, tentar superar a mera reprodução e procurar formar profissionais que venham a atuar como cidadãos criativos e críticos. Aposta na fusão de EA, na multiplicidade de métodos, na diversidade de atividades que fomentem a reflexão e a crença no potencial criador dos alunos (SANT'ANA; BEHRENS, 2003).

Os docentes devem adquirir a competência que lhes permitirá proporcionar a seus alunos oportunidades de aprendizagem com apoio da tecnologia. Estar preparado para empregar a tecnologia e saber como ela pode dar apoio ao aprendizado são habilidades indispensáveis no repertório de qualquer profissional docente. Os docentes precisam estar preparados para oferecer autonomia a seus alunos com os benefícios que a tecnologia pode acarretar. As escolas e as salas de aula, presenciais e virtuais, devem ter docentes com recursos e habilidades em tecnologia que permitam transmitir o conhecimento ao mesmo tempo que se incorporam conceitos e competências nas TICs (UNESCO, 2009).

Segundo Matos e Gomes (2003), uma série de facilidades está ao alcance do aluno ao utilizar o AVEA. Podendo citar: a possibilidade de envio de trabalhos através de *upload*, 'obrigando' o aluno a desenvolver trabalhos em meios eletrônicos, o que é um efeito colateral benéfico, as dúvidas podem ser solucionadas fora do horário de aula, de forma assíncrona sendo um canal a mais que se abre para a comunicação aluno-professor e aluno-aluno. O material didático em meio eletrônico, pode ser centralizado em um local só, com acesso pela Internet, a qualquer hora e em qualquer computador conectado à rede e por fim avisos e notas de provas ou exercícios podem ser divulgados para os alunos entre as aulas presenciais, que às vezes podem estar razoavelmente espaçadas no tempo.

> "*Pro professor eu acho que é uma forma de organizar uma vez e no semestre que vem vai ser muito mais fácil já está tudo organizado".*
>
> *"...você pode ter volume maior de informações e essa informação pode ser direcionada não preciso fazer com que ele leia algo que não é necessário... eu posso direcionar pra ele que é o objetivo ou a proposta da disciplina".*
>
> *"Olha acredito que facilitaria a vida de ambos né não poder tar ali presencial né acho que facilitaria bastante né tanto na locomoção e nos horários eu acho que facilitaria bastante é nisso que eu vejo a maior vantagem né..."*
>
> *"... educação à distância como um processo que vai traduzi-lo de uma forma mais ampla a disseminação de conhecimento da universidade com a possibilidade de você poder estar em qualquer lugar a qualquer momento com acesso a conteúdo da universidade eu acho que esta é uma forma mais abrangente da universidade expandir o seu conhecimento. É um mecanismo de futuro".*

As aulas na modalidade EaD, para os cursos superiores, na busca pela qualidade de ensino e da aprendizagem precisam ser preparadas a partir dos projetos de curso, em forma de "atividades pedagógicas que sejam mais eficientes e eficazes para cooperar com a aprendizagem de nossos alunos e melhorar a qualidade dos nossos cursos de graduação" (MASETTO, 2001, p. 18).

Com relação às aulas tradicionais, um aluno desabafa dizendo que o aluno fica '*passivo'*, com o '*o professor fingindo que dá aula e nós fingindo que estamos aprendendo*'. Acrescenta que naquelas '*aulas maçantes, você fica lá copiando. Chega na metade você não aguenta mais copiar. Daí você já não se interessa mesmo'.* Por outro lado, numa metodologia que privilegie a construção do conhecimento, o professor '*vai ser mais importante ainda, porque aí sim, ele vai ser exigido, muito mais com dúvidas'*, diz um aluno (MATOS; GOMES, 2003).

Quanto ao ensino semipresencial, os alunos acreditam que '*é importante um contato físico*', por isso argumentam-se que '*é uma boa ideia intercalar aulas presencias ... com matéria de Internet'*. Os alunos perceberam que os encontros presencias foram bem aproveitados para tirarem suas dúvidas. Apesar dos alunos acharem que a modalidade de ensino semipresencial permite flexibilidade de horários, os alunos sentem a necessidade do contato presencial com o professor, principalmente na hora de 'tirar dúvidas' (MATOS; GOMES, 2003).

> *"Eu acho que sempre seria talvez insubstituível né aquele contato com o aluno então acredito que mesmo num processo de ensino à distância tem que haver momentos dentro de uma programação em que ocorra o contato direto eu acho que isso é insubstituível numa relação de ensino e aprendizagem".*

> *"... eu acredito ainda que a participação real uma troca de informações reais além da informação em si você acaba por construir uma informação coletiva que é o que se trabalha muitas vezes com os grupos focais você não quer só uma discussão uma opinião pessoal mas também você quer que a opinião pessoal de cada um posteriormente naquele momento ali ela vem a construir uma opinião coletiva uma opinião pautada na sua própria mas na contribuição dos demais eu acho que esta é uma limitação do EaD..."*

> *"o que eu imagino.. desvantagem é a falta de contato com o aluno de você tirar aquela dúvida ali talvez imediata talvez você olha no aluno pela cara dele ve se ele tá entendendo se ele não tá entendendo então isso é uma coisa que eu acho uma desvantagem no ensino à distância".*

Tanto os horários mais flexíveis das aulas presenciais, como a carga horária foram percebidos pelos alunos e pelo professor como fatores de motivação. Um aluno relatou que em função da flexibilidade dos horários ele conseguiu até fazer estágio. Outro diz por ter mais liberdade, conseguiu '*estudar nas horas vagas e entrar na Internet na hora do almoço*'. O fato de ter mais liberdade atende a necessidade de autodeterminação dos alunos. Eles podem decidir quando vão estudar sentindo-se mais responsáveis pela própria aprendizagem. Aproximadamente 90% dos alunos acreditam que ter o conteúdo da disciplina disponível na Internet e que a aparência deste conteúdo aumentou muito a motivação (MATOS; GOMES, 2003).

No estudo de Gossenheimer (2013), os pontos apontados como positivos em relação à EaD foram flexibilidade de horário, comodidade e facilidade de estudo. Os pontos negativos referem-se à carga de conteúdo e atividades, dificuldades de resolver dúvidas e pouca experiência do docente na utilização dos recursos do AVEA, atrapalhando a explicitação de suas experiências de prática profissional de forma equivalente a adotada nas aulas presenciais.

> "Eu acho que vantagem pro aluno pra quem realmente quer estudar e estar comprometido que ele pode acessar qualquer hora a base de dados..."

> *"Olha acredito que facilitaria a vida de ambos né não poder tar ali presencial né acho que facilitaria bastante né tanto na locomoção e nos horários eu acho que facilitaria bastante é nisso que eu vejo a maior vantagem né..."*

Os componentes *on-line* devem beneficiar outros alunos, permitindo-lhes trabalhar quando e onde eles preferem, como eles podem acessar a Internet sem fazer a viagem até a universidade. Ela também aumenta a capacidade dos

estudantes em controlar seu próprio ritmo de aprendizagem (GARNHAM; KALETA, 2002).

> *"... o ensino no momento próprio com um ritmo que seja seu é um facilitador as tecnologias, as informações, as mídias, as expressões artísticas no ambiente virtual elas facilitam muito a compreensão dos processos... então isso é uma vantagem muito grande".*

O uso de *BL* pode reduzir o pessoal e estudante sala de aula, tempo de contato e economizar em custos com pessoal. Apesar de redução de custos deve ser considerado um benefício válido de *BL*. Muitos autores que escrevem sobre este tema têm defendido que economia de custo não deve ser considerada como o principal objetivo para adoção da aprendizagem mista, e que a melhoria dos resultados de aprendizagem ainda deve ser a principal razão para a implementação (TRASLER, 2002; MITCHELL; HONORE, 2007).

> *"...não tem que gastar né".*

Para Hack (2011), as vantagens da EaD são de otimização de recursos na área educativa, permitir a formação permanente em serviço e exigência profissional importante no mundo dos dias de hoje. Também as probabilidades de abordar populações que dificilmente teriam condições de se dirigir aos espaços escolares formais.

> *"Sim eu acho que há muitas disciplinas e disseminação do conhecimento que este processo vai ser importante mesmo ..nós pensamos as vezes muito numa forma de você traduzir este conhecimento em um diploma mas muitas pessoas tem interesse no conhecimento em si .. eu acho que isso é uma forma de expandir o conhecimento".*

A desvantagem é um isolamento do aluno, a falta de interação professor-aluno, do mesmo modo que a não presença do docente cria problemas para o desenvolvimento de relações entre os alunos (ARBAUGH, 2005; HACK, 2011).

> *"Eu acho que sempre seria talvez insubstituível né aquele contato com o aluno então acredito que mesmo num processo de ensino à distância tem que haver momentos dentro de uma programação em que ocorra o contato direto eu acho que isso é insubstituível numa relação de ensino e aprendizagem".*

> *"... eu acredito ainda que a participação real uma troca de informações reais além da informação em si você acaba por construir uma informação coletiva que é o que se trabalha muitas vezes com os grupos focais você não quer só uma discussão uma opinião pessoal mas também você quer que a opinião pessoal de cada um posteriormente naquele momento ali ela vem a construir uma opinião coletiva uma opinião pautada na sua própria mas na contribuição dos demais eu acho que esta é uma limitação do EaD..."*

O estudo de Dias, Faria e Moura (2015), teve como objetivo verificar o conhecimento e a utilização de tecnologia na prática pedagógica entre docentes de graduação em Farmácia. 50% afirmam buscar com frequência objetos tecnológicos através da Internet, 100% acreditam que o uso de recursos tecnológicos como jogos, simuladores e desafios pode melhorar o aproveitamento do estudante na disciplina e 79% estão dispostos a aprender a criar e ou utilizar recursos tecnológicos de aprendizagem. Embora os docentes afirmem ter conhecimento sobre as tecnologias digitais na prática pedagógica, essas não são exploradas como recurso em suas aulas. Este fato aponta a necessidade de informação, preparo e estímulo aos docentes sobre a aplicação desses recursos.

> *"Acho que o principal problema em relação a EaD é que é algo novo, tudo que é novo é acompanhado de resistência não necessariamente é ruim mas o novo ele sempre é acompanhado de alguma resistência".*

A despeito das amplas condições de intercomunicação oferecidas pelas tecnologias digitais, predominam nas salas de aula da maioria das IES, as tradicionais práticas docentes, baseadas na exposição oral do docente. Mediadas por vídeos, apresentações em PowerPoint e uso dos ambientes virtuais (como "cabides" de textos), o ensino não se renova. Para acompanhar o ritmo das transformações e as especificidades da sociedade tecnológica atual, o processo educacional realizado nas IES precisa ser reestruturado em todas as suas instâncias (SPELLER; ROBL; MENEGHEL, 2012).

Mesmo quando todos os tipos de ferramentas de *e-learning* estão disponíveis, os docentes tendem a usar ferramentas básicas para o ensino. Os educadores devem se esforçar para entender os papeis em ambientes de aprendizagem *on-line* a fim de promover o ensino *on-line* eficaz e eliminar as barreiras no processo de ensino (MAHDIZADEH; BIEMANS; MULDER, 2008).

A capacidade de afetar as características pedagógicas dos professores é um componente no processo de mudança tecnológica em educação do século XXI e

deve ser uma parte dos programas de formação dos professores. No estudo de Wengrowicz (2014) mostra que a maneira de incutir mudança na tecnologia educacional em qualquer ambiente de ensino é dar aos professores a autonomia e as ferramentas para decidir sobre seus objetivos e sobre como alcançá-los usando a tecnologia.

Segundo Behrens (1996, p. 234) a ação de um docente inovador “precisa encontrar caminhos metodológicos que ultrapassem a racionalidade positivista e a reprodução do conhecimento e partir em busca de autonomia e criatividade”. Propõe que o professor, ao desenvolver seu projeto pedagógico num paradigma inovador, o faça alicerçado pelos referenciais teóricos e práticos de uma tríplice aliança metodológica, representada pela visão sistêmica, pela abordagem progressista e pelo ensino com pesquisa. Neste contexto de aliança, precisa ser incluída a apropriação da tecnologia inovadora como instrumental adequado à nova proposição metodológica. A inovação em sala de aula precisa de espaço para promover uma nova postura, marcada pela dúvida, pelos debates, pelos trabalhos em grupo, pela resolução de problemas e pela recuperação do prazer de ensinar e aprender.

Dable e colaboradores (2012) diz que a necessidade de um ensino eficaz exige que os professores utilizem vários métodos de ensino, a fim de melhorar a aprendizagem. A EaD está tentando substituir a sala de aula tradicional. Os alunos estão exigindo um melhor ensino de sala de aula e é importante que o docente explore os EA dos alunos e o relacione com a prática de ensinar.

4.6 CONCLUSÃO

- Os docentes do curso de Farmácia da UFPR têm pouco conhecimento e experiência em relação a modalidade de ensino EaD.

- Os docentes identificaram mais vantagens do que desvantagens à modalidade de ensino EaD em relação a utilização da mesma tanto para docentes quanto para os discentes.

- Os docentes apesar do pouco conhecimento e pouca experiência com a modalidade de ensino EaD demonstraram uma excelente aceitação em relação à esta modalidade, bem como, acreditam ser uma tendência no atual modelo de ensino para os cursos de graduação de ensino superior.

- A maior parte dos docentes trabalharia com as suas disciplinas nesta modalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O desenvolvimento da EaD é um dos fenômenos mais relevantes no mundo educativo neste século XXI e vem sendo utilizada em diversos níveis e são cada vez mais equiparadas ao presencial, considerada atualmente como uma das alternativas para se atender às diferentes necessidades de formação superior.

- A identificação dos EA pode ser utilizada para definir melhores estratégias no processo ensino-aprendizagem favorecendo a aquisição de competências profissionais pelos alunos do ensino superior, importante também para desenhar um plano de ensino orientado e específico para os alunos personalizando o processo ensino-aprendizagem.

- Não é a área de atuação que define o EA predominante dos alunos e sim fatores familiares, experiências prévias e das exigências do ambiente em que a pessoa vive.

- O ideal é promover uma metodologia de ensino equilibrada. Os estudantes podem ter uma preferência de aprendizagem, mas essa não é a única maneira que eles podem aprender, nem a única maneira que podem ser ensinados.

- Os alunos que estão conscientes das suas preferências de aprendizagem podem aplicar este conhecimento utilizando métodos de estudo específicos para melhorar o seu modo de aprender nos EA deficitários.

- O planejamento de uma disciplina é fundamental e necessita ser estruturado a partir de objetivos de aprendizagem bem definidos, da determinação de conteúdos, da escolha das estratégias e instrumentos de avaliação, ou seja, aferir o que foi aprendido e direcionar, de forma corretiva e formativa o processo ensino-aprendizagem para a aplicação deste.

- O objetivo geral desta tese foi analisar a implantação de uma metodologia ativa, em um modelo de educação semipresencial, no processo ensino-aprendizagem aplicado aos alunos das disciplinas de AF I e AF II no curso de graduação em Farmácia da UFPR. O objetivo foi alcançado onde os módulos semipresenciais na metodologia BL no processo ensino-aprendizagem foram elaborados e aplicados aos alunos.

- Com a implantação desta metodologia foi observada a melhora da aprendizagem entre os alunos. Observou-se resultados positivos no desempenho dos alunos na aquisição de conhecimentos ao longo das disciplinas de AF I e AF II, respondendo à pergunta de pesquisa. Este estudo proporcionou aos alunos uma oportunidade de integrar experiências e conhecimentos clínicos utilizando um modelo ativo e reflexivo.

- As metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem despontam como estratégias metodológicas que permitem a construção de habilidades e competências centradas nos alunos, através da participação ativa do discente capacitando-o à construção do conhecimento que visa um aprendizado significativo e a articulação entre teoria e prática por meio da articulação ensino, pesquisa e extensão. O mercado de trabalho exige que o profissional da área da saúde tenha capacidade de produzir seu conhecimento e não somente reproduzir modelos apreendidos em sala de aula.

- As transformações da sociedade somadas as novas demandas da profissão farmacêutica exigem novas metodologias de ensino orientadas pelas DNCFs, nas quais o estudante é visto como ativo no processo da aquisição de conhecimentos e aplicação dos mesmos no seu dia-a-dia.

- A falta de estrutura da parte tecnológica da UFPR e dos variados problemas em relação a plataforma CIPEAD UFPR foram relevantes na condução dos trabalhos que foram desenvolvidos nesta Tese. Necessário, portanto, apoio institucional para resolver os problemas na interação de alunos e professores na plataforma.

- Para que a implantação de uma disciplina semipresencial seja alcançada e utilizada efetivamente é essencial a formação do professor do curso de graduação em Farmácia da UFPR. Incentivo e suporte devem ser fornecidos aos docentes para que possam fazer a identificação de EA dos seus alunos e que possam desenvolver o AVEA e novas metodologias de ensino.

- As características do perfil do aluno contemporâneo, o crescente aumento da modalidade de ensino EaD, a verificação da melhora da aprendizagem entre os alunos desta tese, a necessidade de buscar novas metodologias no processo ensino-aprendizagem atendendo às exigências de uma formação com uma visão integradora segundo as DCNFs e a excelente aceitação dos docentes em relação a modalidade de ensino EaD caracterizam a importância da continuidade destes estudos no processo ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ABATE, M. A, STAMATAKIS, M.K., HAGGETT, R.R. Excellence in curriculum development and assessment. **Am J Pharmac Educ**., v. 67, n. 3, Art. 89, 2003.

ABDEL-HAMEED, A.A., AL-FARIS, E.A., ALORAINY, I.A. The criteria and analysis of good multiple choice questions in a health professional setting. **Saudi Med J**., v. 26, n. 10, p.1505-1510, 2005.

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. **Censo EaD.br**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2013. Curitiba: Ibpex, 2014.

ABRECHT, R. **A avaliação formativa**. Trad. José Carlos Tunas Eufrásio. Rio Tinto: Edições ASA, (Coleção: práticas pedagógicas), 1994.

ACGME Outcome Project, **Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) and American Board of Medical Specialist** (ABMS). Toolbox of assessment methods. Version 1.1. 2000. Disponível em: <http://njms.rutgers.edu/culweb/medical/documents/ToolboxofAssessmentMethods.pdf> Acesso em: 29 set. 2015.

ADAMCIK, B.; HURLEY, S.; ERRAMOUSPE, J. Assessment of pharmacy students' critical thinking and problem-solving abilities. **Am J Pharm Educ**., v. 60, p. 256-265, 1996.

AGGARWAL, R. et al. A comparison of on-line versus on-site training in health research methodology: a randomized study. **BMC Med Educ.,** v. 11, n. 37, 2011.

AGUIAR, A. C.; RIBEIRO, E. C. O. Conceito e Avaliação de Habilidades e Competência na Educação Médica: Percepções Atuais dos Especialistas. **Revista Brasileira De Educação Médica**, v. 34, n. 3, p. 371–378, 2010.

ALBRECHT, B. Enriching Student Experience Through Blended Learning. **Educause Center for Applied Research**, 12 ed., Research Bulletin, 2006.

ALLY, M., ANDERSON, T.; ELLOUMI, F., Eds. Foundations of Educational Theory for Online Learning. In: **Theory and Practice of Online learning**. Athabasca, AB, Canada: Athabasca Univ. 2004. p. 03–29.

ALONSO, C.M. Estilos de aprendizaje. Presente y futuro. **Revista de Estilos de Aprendizaje,** v.1, n.1, 2008.

ALONSO, C.M.; GALLEGO, D.J. **Estilos de Aprendizaje:** Análisis y Diagnóstico en Estudiantes Universitarios. Madrid: Universidad Complutense, 1991.

_____. Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida. **Revista Estilos de Aprendizaje**, v.6, n.6, 2010.

ALONSO, C.M.; GALLEGO, D.J.; HONEY, P. **Los estilos de aprendizaje:** Procedimientos de diagnóstico y mejora. 8. ed. Bilbao: Mensajero, 2012.

ALONSO, F. et al. How blended learning reduces underachievement in higher education: An experience in teaching computer sciences. **IEEE Transactions on Education**, v. 54, n. 3, p. 471–478, 2011.

ALVES, L. et al. Um olhar pedagógico das interfaces do Moodle. In: _____.; BARROS, D.; OKADA, A. (Org.). **Moodle:** Estratégias pedagógicas e Estudos de caso. Salvador, EDUNEB, 2009. p.187-202.

ANDERSON, L.W.; KRATHWOHL, D.R.**A taxonomy for learning, teaching and assessing**: a revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Addison Wesley Longman, 2001.

ANDREOLI, F.N. **Ensinar e aprender: uma proposta de aprendizagem colaborativa na disciplina da engenharia ambiental.** 327 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontíficia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), 2011.

ANDREWS, D.W. Teaching format and student style: their interactive effects on learning. **Res Higher Educ.**, v.14, p.161-178, 1981.

ARBAUGH, J. B. Is there an optimal design for on-line MBA courses? **Academy of Management Learning and Education**, v. 4, n. 2, p. 135–149, 2005.

_____. Sage, guide, both, or even more? An examination of instructor activity in online MBA courses. **Computers & Education**, v. 55, p. 1234–1244, 2010.

ARCHER, J.C. State of the science in health professional education: effective feedback. **Med Educ**., v. 44, n. 1, p. 101-108, 2010.

ARIEIRA J. O. Avaliação do aprendizado via educação a distância: a visão dos discentes. **Aval. Pol. Públ. Educ**., Rio de Janeiro, v. 17, n. 63, p. 313-340, abr./jun.2009.

AZEVEDO, J.C.A. Os primórdios da EaD no ensino superior brasileiro. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M. **Educação a distância**: o estado da arte. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. p. 2-5.

BAILEY, C. J., CARD, K.A. Effective pedagogical practices for online teaching: Perception of experienced instructors. **Internet and Higher Education**, v. 12, p. 152-155, 2009.

BANDURA, A. **Social foundations of thought and action**: a social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986.

BARCLAY, S.M., JEFFRES, M.N., BHAKTA, R. Educational card games to teach pharmaco therapeutics in an advanced pharmacy practice experience. **Am J Pharm Educ**., v.75, n. 2, art. 33, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Trad. Luís Antero Reto, Augusto Pinheir. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARONE, C; HAGNER, P. Avaliando 12 condições para a transformação de um câmpus. In: GOMES, P.V.; MENDES, A.M.C.P. **Tecnologia e Inovação na Educação Universitária**: O MATICE da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2006. p.17-29.

BARROS, D.M.V. Os EA e o ambiente de Aprendizagem moodle. In: ALVES, L.; BARROS, D.; OKADA, A. (org.). **Moodle:** Estratégias pedagógicas e Estudos de caso. Salvador, EDUNEB, 2009. p.117-142.

_____. EA e Educação a Distância: algumas perguntas e respostas?! **Revista Estilos de Aprendizaje**, v. 5, n. 5, 2010.

BECKER, P. **Caracterização dos estilos e estratégias de aprendizagem dos estudantes do curso de Farmácia da UFS.** 97f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde), Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2013.

BEHRENS, M.A. **A prática pedagógica dos professores universitários**: perspectivas e desafios frente ao novo século. São Paulo. Tese (Doutorado), PUCSP, 1995.

_____. **Formação continuada dos professores e a prática pedagógica.** Curitiba: Champagnat, 1996.

_____. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12. ed. Campinas: Papirus, 2000. p. 67-132.

_____**. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas: Papirus, 2005.

_____. **Paradigma da Complexidade:** Metodologia de Projetos, Contratos Didáticos e Portfólios. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

BELLONI, M. L. **O que é Mídia-educação**: polêmicas do nosso tempo. Campinas: Autores Associados, 2001.

_____. **Educação a distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

BENBUNAN-FICH, R., HILTZ, S. R. Educational applications of CMCS: Solving case studies through asynchronous learning networks. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v. 4, n. 3, 1999.

BERNARD, R. M. et al. A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: from the general to the applied. **J Comput High Educ**., v. 26, p. 87-122, 2014.

BLACK, P.; WILIAM, D. Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment. **Phi Delta Kappa**, p.2, 1998.

_____. Assessment and classroom learning. **Assessment in Education**, v. 5, n. 1, p. 7-73, 1998a.

BLOOM, B. S. et al. **Taxonomy of Educational Objectives**: The classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain. New York: Longman, 1956.

BOGDAN, R.; BLIKEN, S. K**. Qualitative research for Education**: an introduction to theory and methods Boston: Allyn and Bacon, 1982.

BONK, C.J. et al. Learning from focus groups: an examination of Blended Learning. **J Distance Educ**., v. 17, n. 3, p. 97-118, 2002.

BONWELL, C., EISON, J. Active Learning: Creating Excitement in the Classroom AEHE-ERIC. **Higher Education Report**. Washington, D.C.: Jossey-Bass, 1991.

BRASIL. Lei Federal n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez.1996.

BRASIL. Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei n.º 9.394/96). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Brasília, DF,1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 2.253, de 18 de outubro de 2001, Brasília, DF, out. 2001. Disponível em: <http://www.cmconsultoria.com.br/legislacao/portarias/2001/por_2001_2253_MEC_regulamentacao_oferecimento.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2014

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES n.º 02, de 19 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Receita Federal do Brasil. Ministério da Educação. Portaria n° 4.059 de 10 de dezembro de 2004. **Receita Federal,** Brasília, DF, 2004. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2013.

BRASIL. Receita Federal do Brasil. Ministério da Educação. Portaria n.º 4.361, de 29 de dezembro de 2004a. **Receita Federal,** Brasília, DF, 2004a. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/port_4361.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação**. Indicadores de qualidade para cursos de graduação a distância.** Brasília: MEC/Secretaria de Educação a Distância, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde – Pró-Saúde: objetivos, implementação e desenvolvimento potencial**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Capacitação para implantação dos serviços de clínica farmacêutica**. Cuidado farmacêutico na atenção básica; cad. 2. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 308 p.

BRESLOW, R. M. A Comparison of Academic Performance of Off-Campus Nontraditional PharmD Students With Campus-Based PharmD Students. **Am J Pharm Educ.**, v. 69, n. 1, 2005.

BUCKWALTER, J.A. et al. Use of an educational taxonomy for evaluation of cognitive performance. **J Med Educ.**, v. 56, p.115-21, 1981.

BULATOVA, N.R., ABURUZ. S., YOUSEF. A.M. An innovative pharmaceutical care practical course. **Adv Health Sci Educ**., v. 12, p. 211–222, 2007.

BURNHAM, T.F. et al. Ambientes virtuais de aprendizagem: o Moodle como espaço multirreferencial de aprendizagem In: SILVA, Marco, (Org.). **Formação de professores para a docência *on-line***. São Paulo: Edições Loyola, 2012. p.139-166.

CAMARGO, V.M.C. A integração do ambiente virtual à prática pedagógica. In: GOMES, P.; MENDES, A.M.C.P. **Tecnologia e Inovação na Educação Universitária**: o MATICE da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2006. p.75-94.

CANNON, J. R. Distance Learning in Science Education: Practices and Evaluation. In: ALTCHULD, J.; KUMAR, D. (Eds.). **Evaluation of Distance Education at the dawn of the new millennium**. Amsterdam: Kluwer, 2002. p.243-265.

CARDOSO, G. et al. **A sociedade em rede em Portugal**. Lisboa: Campo das Letras, 2005.

CARREÑO, M.J.S.; CABRERA, E.F.M.; RODRÍGUEZ, M.I.S. Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagogicas en estudiantes de farmacologia. **Revista Estilos de Aprendizaje**, v.4, n.4, 2009.

CARREÑO, M. J. S. et al. Diferencias de género en el rendimiento academico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la universidad de Concepcion. **Revista Estilos de Aprendizaje**, v. 7, n. 7, 2011.

CASE, S.M., SWANSON, D.B. **Constructing Written Test Questions for the Basic and Clinical Sciences**. 3. ed. Philadelphia: National Board of Medical Examiners; 2001.

CAVANAGH, T. B. The blended learning toolkit: Improving student performance and retention. **Educause Review**, v. 34, n. 4, 2011.

CERNY, R.Z.; ERN, E. **Uma reflexão sobre a avaliação formativa na educação à distância.** Texto da 24ª reunião anual ANPED, 2001.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHALL, J. S. **The academic achievement challenge**: what really works in the classroom. New York: The Guilford Press, 2000.

CHAVES FILHO, H. Regulamentação da modalidade de EaD no Brasil. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M. **Educação a distância**: o estado da arte. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. p.344-361.

CHEMELLO, C.; CASTRO, M. S. Adaptação de método de orientação de pacientes sobre medicamentos por uma análise de compreensão. **Acta Farmceutica Bonaerense**, v.25, p.613-618, 2006.

CHOU, A. Y., CHOU, D. C. Course management systems and blended learning: An innovative learning approach. **Decision Sciences Journal of Innovative Education**, v. 9, n. 3, p. 463-484, 2011.

CHRISTENSEN, C.M., EYRING, H.J. **The Innovative University**: Changing the DNA of Higher Education from the Inside Out. San Francisco: Jossey-Bass; 2011.

CLAYTON, K., BLUMBERG, F., AULD, D. P. The relationship between motivation, learning strategies and choice of environment whether traditional or including an online component. **British Journal of Educational Technology**, v. 41, n.3, p. 349-364, 2010.

COBEF – CONGRESSO DE EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA, 2015 Disponível em: <http://www.cobef.org.br/main.php?lang=por_congress>. Acesso em 16 jun. 2015.

COFFIELD, F. **Learning styles**: time to move on. 2013. Disponível em: <http://www.lline.fi/en/article/research/342013/learning-styles-time-to-move-on> Acesso em: 13 set. 2015.

COFFIELD, F. et al. **Learning styles and Pedagogy in post-16 learning:** A Systematic and Critical Review. London: Learning and Skills Research Centre, 2004.

COLLOPY, R. M., ARNOLD, J. M. To blend or not to blend: Online and blended learning environments in undergraduate teacher education. **Issues in Teacher Education**, v.18, n. 2, p. 85-101, 2009.

CONGDON, H. B. et al. Impact of Hybrid Delivery of Education on Student Academic Performance and the Student Experience. **Am J Pharm Educ.,** v. 73, n. 7, article 121, 2009.

COONEY, M.H., GUPTON, P., O'LAUGHLIN, M. Blurring the lines of play and work to create blended classroom learning experiences. **Early Childhood Education Journa**l, v. 27, n. 3, p. 165-171, 2000.

COOSE, C. S. Distance nursing education in Alaska: A longitudinal study. **Nursing Education Perspectives**., v. 31, n. 2, p. 93-96, 2010.

CORRER, C.J.; OTUKI, M. **A prática farmacêutica na farmácia comunitária**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

COSTA, E.S.S. et al. Uso de metodologia ativa na educação farmacêutica - relato de experiência com produção mídia educativa. In: Educação farmacêutica: desafios e caminhos na arte de formar para transformar. Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica (2015: Salvador, BA) **Anais do Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica**, do IX Encontro Nacional de Coordenadores de Curso, da IX Conferência Nacional de Educação Farmacêutica, do VI Fórum Nacional de Educação Farmacêutica / Coordenação da organização: Ester Massae Okamoto Dalla Costa. – Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2015.

CRAGG, C. E., DUNNING, J., ELLIS, J. Teacher and Student Behaviors in Face-to-Face and On-line Courses: Dealing with Complex Concepts. **Journal of Distance Education**, v. 22, n. 3, p. 115-128, 2008.

CRAWFORD, S.Y.; ALHREISH, S.K.; POPOVICH, N.G. Comparison of Learning Styles of Pharmacy Students and Faculty Members. **Am J Pharm Educ**., v. 76, n. 10. Article 192, 2012.

CROUCH, M.A. An advanced cardiovascular pharmacotherapy course blending online and face-to-face instruction. **Am J Pharm Educ**., v. 73, n. 3, Article 51, 2009.

CROWE, A., DIRKS, C., WENDEROTH, M. P. Biology in Bloom: implementing Bloom's taxonomy to enhance student learning in biology. **CBE Life Sci. Educ.**, v. *7*, p. 368-381, 2008.

CROY, M. J. Distance education, individualization, and the demise of the university. **Technology in Society**, v. 20, p. 317–326, 1998.

CULBERTSON, V.L. Pharmaceutical care plan examinations to identify students at risk for poor performance in advanced pharmacy practice experiences. **Am J Pharm Educ.**, v. 72, n. 5, Article 111, 2008.

CUTTS, C. Teaching the teacher: the missing link in Australian clinical parmacy training? **J Pharm Pract Res.**, v. 33, n. 1, p. 45-46, 2003.

DABLE et al. Student apathy for classroom learning and need of repositioning in present andragogy in Indian dental schools. **BMC Medical Education**, v. 12, n. 118, 2012.

DeAQUINO, C.T. E. **Como aprender**: andragogia e as habilidades de aprendizagem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DEDE, C. Planning for neomillennial learning styles: implications for investments in technology and faculty. In D. Oblinger, & J. Oblinger (Eds.). **Educating the net generation** (pp. 15.1–15.22). Boulder, CO: EDUCAUSE, Retrieved, 2005.

DEMETRIADIS, S., POMBORTSIS, A. e-Lectures for flexible learning: a study on their learning efficiency. **Educ Technol Soc**., v. 10, n. 2. p.147-157, 2007.

DENZIN, N.K., LINCOLN, Y.S. **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks: Sage Publications; 1994.

DIAS, P.C.M.; FARIA, R.P.; MOURA, R.B. Conhecimento e uso de tecnologia digital na pratica pedagógica entre professores de graduação em farmácia de uma universidade privada do Rio de Janeiro In: Educação farmacêutica: desafios e caminhos na arte de formar para transformar – Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica (2015: Salvador, BA) **Anais do Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica**, do IX Encontro Nacional de Coordenadores de Curso, da IX Conferência Nacional de Educação Farmacêutica, do VI Fórum Nacional de Educação Farmacêutica / Coordenação da organização: Ester Massae Okamoto Dalla Costa. – Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2015.

DIPIRO, J.T. **Pharmacotherapy:** a pathophysiologic approach. 8. Ed. McGraw-Hill Companies, INC., 2011.

DOMINGUES, R.C.L. et al. Competência clínica de alunos de Medicina em estágio clínico: comparação entre métodos de avaliação. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 34, n. 1, p. 124-131, 2010.

DRINGUS, L. P., SNYDER, M. M., TERRELL, S. R. Facilitating discourse and enhancing teaching presence: Using mini audio presentations in online forums. **Internet and Higher Education**, v. 13, p. 75–77, 2010.

DUNN, K. E.; MULVENON, S. W. A Critical Review of Research on Formative Assessment: The Limited Scientific Evidence of the Impact of Formative Assessment in Education. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, v. 14, n. 7, 2009.

DZIUBAN, C.D., HARTMAN, J.L., MOSKAL, P.D. Blended Learning. **Educause Center for Applied Research**. 7. Ed. Research Bulletin, v.2004, 2004.

EPSTEIN, R.M. Assessment in medical education. **N Engl J Med.**, n. 356, p. 387-396, 2007.

EDGINTON, A., HOLBROOK, J. A. Blended Learning approach to teaching basic pharmacokinetics and the significance of face-to-face interaction. **Am J Pharm Educ**., v. 74, n. 5, Article 88, 2010.

EKWUNIFE-ORAKWUE, K. C.V., TENG, T.L. The impact of transactional distance dialogic interactions on student learning outcomes in online and blended environments. **Computers & Education**, v. 78, p. 414-427, 2014.

EL-DEGHAIDY, H., NOUBY, A. Effectiveness of a blended e-learning cooperative approach in an Egyptian teacher education programme. **Computers & Education,** v. 51, n. 3, p. 988-1006, 2008.

ELEUTÉRIO, M.A. Ambientes virtuais de aprendizagem. In: GOMES, P.; MENDES, A.M.C.P. **Tecnologia e Inovação na Educação Universitária**: o MATICE da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2006. p. 95-104.

ELLIS, R. A. et al. University teacher approaches to design and teaching and concepts of learning Technologies. **Teaching and Teacher Education**, v. 25, p. 109–117, 2009.

ENGELS, P.T.; GARA C. Learning styles of medical students, general surgery residents, and general surgeons: implications for surgical education. **BMC Medical Education**, v. 10, p. 51, 2010.

FARLEY, A., JAIN, A. THOMSON, D. Blended learning in finance: Comparing student perceptions of lectures, tutorials and online learning environments across different year levels. **Economic Papers**, v. 30, n. 1, p. 99–108, 2011.

FAULKNER, T. P. et al. Pilot Study of a Distance-Learning Methodology Used on Campus for First Professional Degree Pharmacy Students in an Integrated Therapeutics Module. **Am J Pharm Educ.,** v. 69, n.1, 2005.

FELDER, R.M. Are learning styles invalid? (Hint: No!). **On-Course Newsletter**, September 27, 2010.

_____. **What's the Story on Learning Styles?** 2014. Disponível em: <http://www.facultyfocus.com/articles/learning-styles/whats-story-learning-styles/>. Acesso em: 13 set. 2014.

FELDER, R.M., BRENT, R. Understanding student differences. **J. Engr. Education**, v. 94, n.1, p. 57-72, 2005.

_____. Active Learning: an introduction. **ASQ Higher Education Brief**, v.2, n. 4, 2009.

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

FERNANDES, A. K.; BORGES, N.; RODABAUGH, H. Measuring cognitive outcomes in a pre-clinical bioethics course. **Perspect Med Educ.,** v.1, p. 92–97, 2012.

FERRAZ, C. P. A.; BELHOT V. R. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010.

FIP. International Pharmaceutical Federation. **A Global Competency Framework**. The Hague, The Netherlands: International Pharmaceutical Federation, 2012.

Disponível em: <https://www.fip.org/files/fip/PharmacyEducation/GbCF_v1.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2015.

_____. International Pharmaceutical Federation. **Quality Assurance of Pharmacy Education: the FIP Global Framework**. 2.ª Ed. The Hague, The Netherlands: International Pharmaceutical Federation, 2014.

FLECK, J. Blended learning and learning communities: Opportunities and challenges. **The Journal of Management Development**, v. 31, n. 4, p. 398-411, 2012.

FLEURY, M.T.L.; FLEURY, A. Construindo o Conceito de Competência. **RAC**, Edição Especial, p.183-196, 2001.

FONTE, N.N. **Considerações/Proposições sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação em Farmácia, conforme Matriz ABEF (Associação Brasileira de Educação Farmacêutica).** UFPR, 2015.

FRANZOTTI, E.M.; COELHO, V.N.P.D.; CORREA, P. Aprendizado baseado na problematização na percepção do discente: um estudo de caso. In: Educação farmacêutica: desafios e caminhos na arte de formar para transformar – Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica (2015: Salvador, BA). **Anais do Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica**, do IX Encontro Nacional de Coordenadores de Curso, da IX Conferência Nacional de Educação Farmacêutica, do VI Fórum Nacional de Educação Farmacêutica / Coordenação da organização: Ester Massae Okamoto Dalla Costa. – Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2015. Disponível em: <http://www.cobef.org.br/arquivos/trabalhos_anais.pdf>. Acesso em: 03 set. 2015.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam/ Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 1989.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREITAS, J.M.A. **EA no virtual: as preferências do discente do ensino superior a distância.** 195 f. Dissertação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

FURTADO, V. L. **Análise do processo de implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia no Estado do Rio de Janeiro:** um estudo exploratório. 129 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

GADBURY-AMYOT, C. C.; BROCKMAN, W. G. Transition of a traditional pharmacology course for dental students to an on-line delivery format: a pilot project**. Journal of dental education**, v. 75, n. 5, p. 633-645, 2011.

GALLAGHER, C. T. Building on Bloom: A paradigm for teaching pharmacy law and ethics from the UK. **Currents in Pharmacy Teaching and Learning,** v. 3, p. 71-76, 2011.

GALLEGO, D.J. et al. Evolución de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de farmacia en los últimos 6 años. **Revista Estilos de Aprendizaje**, v.6, n.6, 2010.

GALLEGO, D. J. Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago? **Revista de Estilos de aprendizaje**., v. 12, n. 12, 2013.

GARCÍA CUÉ, J.L.; RINCÓN, J.A.S.; ALONSO, C.M. Instrumentos de medicion de estilos de aprendizaje. **Revista Estilos de Aprendizaje**, v.4, n. 4, 2009.

GARDNER, H. **Estruturas da mente:** a teoria das inteligências múltiplas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GARNHAM, C., KALETA, R. Introduction to hybrid courses. **Teaching with Technology Today**, v.8, n. 6, 2002.

GARRISON, D.R., KANUKA, H. Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. **Internet and Higher Education**, v. 7, n. 2, p. 95-105, 2004.

GARVEY, M. et al. An Assessment of Learning Styles among Pharmacy Students. **Am J Pharm Educ**., v. 48, n. 2, p. 134-140, 1984.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, A.C. **Metodologia do ensino superior***.* São Paulo: Atlas, 1997.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Didática do ensino superior**. 1.ed. - 6. reimpr. - São Paulo: Atlas, 2011.

GIVEN, B. K. The overlap between brain research and research on learning style. In S. J. Armstrong et al. (Eds.), **Learning Styles: Realibility & Validity**. Proceedings of the 7th Annual ELSIN Conference, p.173-178. Ghent: Ghent University, Belgium & ELSIN, 2002.

GLEASON, B.L. et al. An active-learning strategies primer for achieving ability-based educational outcomes. **Am J Pharm Educ**., v. 75, n 9, Article 186, 2011.

GOSSENHEIMER, A.N. **Influência da educação a distância e presencial na aprendizagem e percepção de estudantes de AF**.117p. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), UFRGS, Porto Alegre, 2013.

GRAHAM, C. R. Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. In: BONK, C.J.; GRAHAM, C. R.; CROSS, J.; MOORE. M.J. (eds.) **The handbook of blended learning:** global perspectives, local designs. São Francisco: Pfeiffer Publishing, 2006. p. 30-41.

_____. Emerging practice and research in Blended Learning. In M. G. Moore (Ed.), **Handbook of distance education**. 3. Ed. New York, NY: Routledge, 2013. p. 20-47.

GRAY, K, TOBIN, J. Introducing an online community into a clinical education setting: A pilot study of student and staff engagement and outcomes using blended learning. **BMC Med Educ**., v. 10, n. 6, 2010.

GUIMARÃES, L.S.R. O aluno e a sala de aula virtual. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M. **Educação a distância:** o estado da arte. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. p.126-133.

GÜZER, B., CANER, H. The past, present and future of blended learning: an in depth analysis of literature. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 116, p. 4596-4603, 2014.

HACK, J. R. **Mediação multimidiática do conhecimento: um repensar do processo comunicacional docente no ensino superior.** 207p. Tese (Doutorado em Comunicação Social) – Programa de Pós-graduação em Comunicação Social da Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo: UMESP, São Paulo, 2004.

_____. **Gestão da educação a distância**. Indaial: ASSELVI, 2009.

_____. **Introdução à educação a distância**. Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2011.

HARDIGAN, P.C.; COHEN, S.R. A Comparison of Osteopathic, Pharmacy, Phisical Therapy, Physician Assistant and Ocupational Therapy Student's Personality Styles: Implications for Education and Practice. **Journal of Pharmacy Teaching**, v. 7, n. 2, p. 67-79, 1999.

_____. A Comparison of Learning Styles among Health Professions: Implication for optometric Education. **The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice**, v. 1, n. 1, 2003.

HATTIE, J., TIMPERLEY, H. The power of feedback. **Rev Educ. Res**., v. 77, n. 1, p. 81-112, 2007.

HAYES, D. et al*.* **Teachers and schooling making a difference**: Productive pedagogies, assessment and performance. Crows Nest, NSW, Australia: Allen & Unwin, 2006.

HEPLER, C.D., STRAND, L.M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. **Am J Hosp Pharm**, v. 47, n.3, p. 533-543, 1990.

HIFT, R. J. Should essays and other? open-ended? – type questions retain a place in written summative assessment in clinical medicine? **Hift BMC Medical Education**, v.14, p. 249, 2014.

HILU, L. Aplicação do Matice nos diversos contextos universitários: cursos de extensão, técnico, de graduação e de pós-graduação. In: GOMES, P.; MENDES, A.M.C.P. **Tecnologia e Inovação na Educação Universitária**: o MATICE da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2006. p. 75-94.

HONEY, P.; MUMFORD, A. **Using our learning styles.** Berkshire, U.K.: Peter Honey, 1986.

HORN, M.B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.

HUGHES, G. Using blended learning to increase learner support and improve retention. **Teaching in Higher Education**, v. 12, n. 3, p. 349-363, 2007.

ILIC, D. et al*.* A randomised controlled trial of a blended learning education intervention for teaching evidence-based medicine. **BMC Medical Education**, v. 15, n. 39, 2015.

JOHNSON, S. D. et al*.* Comparative analysis of learner satisfaction and learning outcomes in on-line and face-to-face learning environments. **Journal of Interactive Learning Research**, v. 11, n. 1, p. 29−49, 2000.

KATOUE, M.G. et al. Pharmaceutical care education in Kuwait: pharmacy students' perspectives. **Pharm Pract.**, v. 12, n. 3, 2014.

KEEFE, J. W. **Profiling and Utilizing Learning Style**. Reston, Virgínia: National Association of Secondary School Principals (NASSP), 1988.

KENNEDY, D. M. Dimensions of distance: A comparison of classroom education and distance education. **Nurse Education Today**, v. 22, n.5, p. 409-416, 2002.

KENSKI, V. M. Formação/ação de professores: a urgência de uma prática docente mediada. In: PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, M. I. (Orgs.). **Pedagogia Universitária**. São Paulo: Editora Edusp, 2009. p.10-20.

KENSKI, V.M.; OLIVEIRA, G.P.; CLEMENTINO, A. Avaliação em movimento: estratégias formativas em cursos *on-line*. In: SILVA, M.; SANTOS, E (orgs.) **Avaliação da aprendizagem em educação *on-line***. 2. Ed. São Paulo: Loyola, 2011. p.79-89.

KHAN ACADEMY, 2014. Disponível em:<https://pt.khanacademy.org/>. Acesso em: 06 ago. 2015.

KHAN, M.U.; ALJARALLAH, B.M. Evaluation of Modified Essay Questions (MEQ) and Multiple Choice Questions (MCQ) as a tool for Assessing the Cognitive Skills of Undergraduate Medical Students. **Int J Health Sci (Qassim**), v. 5, n. 1, p. 39-43, 2011.

KIM, M.K. et al. Incorporation of Bloom's Taxonomy into Multiple-Choice Examination Questions for a Pharmacotherapeutics Course. **Am J Pharm Educ.**, v. 76, n. 6, Article 114, 2012.

KIRSCHNER, P., SWELLER, J., CLARK, R. Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. **Educational Psychologist.**, v. 41, n. 2, p.79, 2006.

KNOWLES, M. S. **The modern practice of adult education.** Revised and updated. Chicago: Association Press, 1980.

KNOWLES, M.S.; HOLTON, E.F.; SWANSON, R.A. **Aprendizagem de resultados**: uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa. Tradução: Sabine Alexandra Holler. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

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

KRANTZ, L. **Harvard Medical School revamps curriculum**, 2015. Disponível em: <http://www.bostonglobe.com/metro/2015/09/19/harvard-medical-school-revamps-curriculum/CAwgolcZZKAMBsQiwBBfEL/story.html?event=event25>. Acesso em: 27 set. 2015.

KRATHWOHL, D. R. A revision of Bloom's taxonomy: an overview. **Theory Practice**, v. 41, n. 4, p. 212-218, 2002.

KVALE, S. **Interviews**: An introduction to qualitative research interviewing. Thousand Oaks, CA: Sage, 1996.

LEARNING TOOLKIT, B. **Blended course student survey**, 2011. Disponível em: <http://blended.online.ucf.edu/evaluation-resources/survey-instruments/>. Acesso em: 12 jan. 2013.

LEE, J. Faculty and administrator perceptions of instructional support for distance education. **International Journal of Instructional Media**, v. 29, n. 1, p. 27–45, 2002.

LEITAO, M. B. P. **EA sob a ótica da psicologia evolucionista**. 108f. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia) – Departamento de Fisiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.

LENZ, T. L. et al. Using Performance-based Assessments to Evaluate Parity Between a Campus and Distance Education Pathway. **Am J Pharm Educ**., v. 70, n. 4, 2006.

LEONARD, S.N. et al. An introductory review module for an anti-infectives therapeutics course. **Am J Pharm Educ**., v. 76, n. 7, Article 135, 2012.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**: Velhos e novos temas. Goiânia: Edição do Autor, 2002.

LIM, D. H., MORRIS, M. L., KUPRITZ, V.W. Online vs. blended learning: Differences in instructional outcomes and learner satisfaction. **Journal of Asynchronous Learning Networks**, v. 11, n. 2, p. 27–42, 2006.

LITTO, F. M; FORMIGA, M. **Educação a distância.** São Paulo: Prentice Hall, 2008.

LIVINGSTONE, S.; BOVILL, M**. Children and their Changing Media Environment:** A European Comparative Study. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2001.

LIVINGSTONE, S.; HELSPER, E. Gradations in Digital Inclusion: children, young people and digital divide. **New Media & Society**, v.9, n. 4, p. 671-696, 2007.

LUJAN, H.L.; DiCARLO, S. First-year medical students prefer multiple learning styles. **Advan in Physiol Edu.**, v. 30, p. 13-16, 2006.

MACK, N. et al*.* **Qualitative research methods**: a data collector's field guide. NC: Family Health International. 2005.

MAHDIZADEH, H., BIEMANS, H., MULDER, M. Determining factors of the use of e-learning environments by university teachers. **Computers & Education**, v. 51, p. 142–154, 2008.

MAIA, M.C. Educação pelo trabalho: work based learning. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 20-37.

_____. Ferramentas da Web 2.0 associadas aos LMS no ensino presencial. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M. **Educação a distância**: o estado da arte. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. p. 93-102.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARING, J.; COSTELLO, PLACK, M.M. Student outcomes in a pathophysiology course based on mode of delivery: distance versus traditional classroom learning**. Journal of Physical Therapy Education**, v. 22, n. 1, p. 24-32, 2008.

MARTINS, J.G. **Aprendizagem baseada em problemas aplicada a ambiente virtual de aprendizagem**. 219f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2001.

MATOS, E.L.M.; GOMES, P.V. **Uma experiência de virtualização universitária**: o Eureka da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2003.

MATZAT, U. Do blended virtual learning communities enhance teachers' professional development more than purely virtual ones? A large scale empirical comparison. **Computers & Education**, v. 60, p. 40–51, 2013.

McCLELLAND, D.C. Testing for Competence Rather Than for "Intelligence". **American Psychologist**. Jan., 1973.

McLAUGHLIN, J. E. et al Pharmacy student engagement, performance, and perception in a flipped satellite classroom. **Am J Pharm Educ**., v. 77, n. (9), Art. 196, 2013.

_____. The Impact of Blended Learning on Student Performance in a Cardiovascular Pharmacotherapy Course. **Am J Pharm Educ.**, v. 79, n. 2, Art. 24, 2015.

MEANS, B. et al. Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. **U.S. Department of Education,** 2009.

MEHVAR, R. A participation requirement to engage students in a pharmacokinetics course synchronously taught at a local and distant campus. **Am J Pharm Educ**., v. 74, n. 7, Art. 118, 2010.

MELTON, B.F., BLAND, H.W., CHOPAK-FOSS, J. Achievement and satisfaction in blended learning versus traditional general health course designs**. International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning**, v. 3, n.1, Art. 26, 2009.

MESQUITA, A.R. et al. The effect of active learning methodologies on the teaching of pharmaceutical care in a Brazilian Pharmacy Faculty. **PLOS ONE**, v. 10. n. 5, 2015.

MICHAEL, J. Where's the evidence that active learning works? **Adv Psychol Educ.**, v. 30, n. 4, p.159-167, 2006.

MILES, M.B.; HUBERMAN, A.A. **Analyse des donnies qualitatives**. 2. Ed. Bruchellis: DE BOECK Univérsitti, 2003.

MILL, D. A Universidade Aberta do Brasil. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M. **Educação a distância**: o estado da arte. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. p.280-291.

MILLER, M.D.; GEORGE, E. The assessment of clinical skills/competence/performance. **Acad Med.;** 65, p.63-67, 1990.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 17. ed. Petropolis: Vozes, 2000.

MIRANDA, L. A. V. **Educação On-line:** Interação e EA de Alunos do Ensino Superior numa Plataforma Web. Tese de Doutorado. Universidade do Minho: [s.n.], 2005.

MIRANDA, L.; MORAIS, C. EA: o questionário CHAEA adaptado para língua portuguesa**. Revista de Estilos de Aprendizaje**, v. 1, n. 1, 2008.

MIRANDA, T. F. **Scorm, Avaliação e Moodle**. 47f. Monografia apresentada ao Curso de graduação em Ciência da Computação, Departamento de Ciência da Computação, Instituto de Matemática, Universidade Federal da Bahia, 2010.

MITCHELL, A., HONORE, S. Criteria for successful blended learning. **Industrial and Commercial Training**, v. 39, n. 3, p. 143-149, 2007.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

MORAN, J. **Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias: transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual**, 2000. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/uber.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2015.

_____. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MORETTO, V. P. **Prova:** um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas**.** 8 ed. Rio de Janeiro: Lamparina**,** 2008.

MOSTYN, A., MEADE, O, LYMN, J. S. Using Audience Response Technology to provide formative feedback on pharmacology performance for non-medical prescribing students - a preliminary evaluation. **BMC Medical Education**, v. 12, n. 113, 2012.

MOTAGHIAN, H., HASSANZADEH, A., MOGHADAM, D. K. Factors affecting university instructors' adoption of web-based learning systems: Case study of Iran. **Computers & Education,** v. 61, p. 158–167, 2013.

MOTIWALLA, L., TELLO, S. Distance learning on the Internet: an exploratory study. **The Internet and Higher Education**, v. 2, n. 4, p. 253–264, 2000.

MOUSINHO, K. C. et al. Olhar discente sobre o papel das metodologias ativas na abordagem da farmacologia clínica. In: Educação farmacêutica: desafios e caminhos na arte de formar para transformar – Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica (2015: Salvador, BA) **Anais do Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica**, do IX Encontro Nacional de Coordenadores de Curso, da IX Conferência Nacional de Educação Farmacêutica, do VI Fórum Nacional de Educação Farmacêutica / Coordenação da organização: Ester Massae Okamoto Dalla Costa. – Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2015. Disponível em: <http://www.cobef.org.br/arquivos/trabalhos_anais.pdf>. Acesso em: 03 set. 2015.

MUIR-HERZIG, R. G. Technology and its impact in the classroom. **Computers & Education**, v**.** 42, n. 2, p. 111-131, 2004.

NG, W. Can we teach digital natives digital literacy? **Computers & Education**, v. 59, p.1065-1078, 2012.

NORCINI, J. The power of feedback. **Med Educ**., v. 44, n.1, p. 16-17, 2010.

NOVAK, S. et al. Pharmacy students learning styles before and after a problem-based learning experience. **Am J Pharm Educ**., v. 70, n. 4, Art.74, 2006.

OBLINGER, D., OBLINGER, J. Is it Age or IT: First steps towards understanding the net generation. In D. Oblinger & J. Oblinger (Eds.), **Educating the Net Generation** (pp. 2.1-2.20). Boulder, CO: EDUCAUSE. 2005. Disponível em: <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>. Acesso em: 28 set. 2015.

OCAK, M.A. Why are faculty members not teaching blended courses? Insights from faculty members. **Computers & Education**, v.56, p. 689–699, 2011.

ODELI, L. **Uma análise do projeto político pedagógico do curso de Farmácia da UFPR frente às Diretrizes Curriculares Nacionais.** 48 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Farmácia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

OKADA, S. A intermediação pedagógica múltipla no universo das TIC e Moodle. In: ALVES, L.; BARROS, D.; OKADA, A. (org.). **Moodle:** Estratégias pedagógicas e Estudos de caso. Salvador: EDUNEB, 2009. p. 55-92.

ONG, C-S., LAI, J-Y. Gender differences in perceptions and relationships among dominants of e-learning acceptance. **Comput in Hum Behav**., v.22, n.5, p. 816-829, 2006.

OTSUKA, J.L. et al. Um modelo de suporte à avaliação formativa no ambiente Teleduc**. Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 11, n. 2, 2003.

PAHL, C. Managing evolution and change in web-based teaching and learning environments. **Computers and Education**, v. 40, p. 99–114, 2003.

PAI, V. B., KELLEY, K. A., BELLEBAUM, K.L. A technology-enhanced patient case workshop**. Am J Pharm Educ.**, v. 73, n. 5, 2009.

PALFREY, J., GASSER, U. **Born digital:** Understanding the first generation of digital natives. New York: Basic Books, 2008. Disponível em: <http://pages.uoregon.edu/koopman/courses_readings/phil123-net/identity/palfrey-gasser_born-digital.pdf>. Acesso em: 12 set. 2015.

PALMER, E.; DEVITT, P. Assessment of Higher order cognitive skills in undergraduate education: modified essay or multiple choice questions? **BMC Medical Education**, v.7, p. 49-55, 2007.

_____. The assessment of a structured online formative assessment program: a randomised controlled trial. **BMC Medical Education**, v. 14, n. 8, 2014.

PAREJO, A. M. V. C. **Identificación de los estilos de aprendizaje y propuesta de orientacion pedagógica para estudiantes de la universidad austral de Chile.** 109f. Trabajo final de magister. Valdivia – Chile, 2005.

PASHLER, H. et al. Learning styles: concepts and evidence. **Psychol Sci Public Interest**., v.9, n.3, p.105-19, 2009.

PAULA, G.; TOCOLINI, S. A complexidade X simplicidade: a criação de cultura no uso das tecnologias de informação e comunicação. In: GOMES, P.; MENDES, A.M.C.P. **Tecnologia e Inovação na Educação Universitária**: o MATICE da PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2006. p.75-94.

PEDERSEN, S.; LIU, M. Teachers' beliefs about issues in the implantation of a student-centered learning environment. **Educational technology**, **research and development**, v. 51, n. 2, p.57-76, 2003.

PEREIRA, M. G.; SILVA, B. A relação digital dos jovens com as TIC e o fator divisão digital na aprendizagem. In SILVA Bento D., Leandro S. Almeida, Alfonso Barca & Manuel Peralbo (orgs.). **Atas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia**. Braga: Universidade do Minho, p. 5408-5431,2009. Disponível no Repositório On-line da Universidade do Minho. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/9953>. Acesso em: 07 ago. 2015.

PERRENOUD, P. **Avaliação:** da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERSKY, A. Multi-faceted approach to improve learning in pharmacokinetics. **Am J Pharm Educ.**, v. 72, n. 2, Art.36, 2008.

PETERSON, P. W. The debate about online learning: key issues for writing teachers. **Computers and Composition**, v. 18, p. 359–370, 2001.

PIERCE, R., FOX, J. Vodcasts and active-learning exercises in a “flipped classroom” model of a renal pharmacotherapy module. **Am J Pharm Educ**., v. 76, n. 10, Art.196, 2012.

POIRIER, T.I.; SANTANELLO, C.R.; GUPCHUP, G.V. A student orientation program to build a community of learners. **Am J Pharm Educ.**, v. 71, n. 1, Art.13, 2007.

POIRIER, T.I.; SANTANELLO, C.R. Impact of a pharmacy education concentration on students' teaching knowledge and attitudes. **Am J Pharm Educ**., v. 74, n. 2, p. 23, 2010.

POON J. Use of blended learning to enhance the student learning experience and engagement in property education. **Property Management**, v. 30, n. 2, p. 129- 156, 2012.

_____. Blended Learning: An Institutional Approach for Enhancing Students' Learning Experiences. **MERLOT Journal of Online Learning and Teaching**, v. 9, n. 2, 2013.

PORTILHO, E. M. L. **Aprendizaje Universitario**: un enfoque metacognitivo. 348f. Tese de Doutorado, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2003.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**: NCB University Press, v. 9, n. 5, 2001.

_____. **The Role of Technology in teaching and the classroom.** Educational Technology, Nov-Dec, 2008. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Role_of_Technology-ET-11-12-08.pdf>. Acesso em: 11 ago.2015.

PRINCE, M. Does active learning work? A review of the research. **J Eng Educ**., v. 93, n. 3, p. 223-231, 2004.

PUNGENTE, M.D.; WASAN, K.M.; MOFFETT, C. Using Learning Styles Evaluate First- Year Pharmacy Students' Preferences Toward Different Activities Associated with the Problem-Based Learning Approach. **Am J Pharm Educ**., v. 66, p. 119-124, 2003.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. Sao Paulo: Atlas, 2008.

RIED, L. D.; BYERS, K. Comparison of Two Lecture Delivery Platforms in a Hybrid Distance Education Program. **Am J Pharm Educ.,** v. 73, n. 5, Art.95, 2009.

ROBLES, J.; COX, C.D; SEIFERT, C.F. The Impact of Preceptor and Student Learning Styles on Experimental Performance Measures. **Am J Pharm Educ**., v. 76, n. 7, Art.128, 2012.

ROCHA, H.V. et al. Avaliação *on-line*: o modelo de suporte tecnológico do projeto telEduc. In: SILVA, M.; SANTOS, E (orgs.) **Avaliação da aprendizagem em educação *on-line***. 2. Ed. São Paulo: Loyola, 2011. p.347-368.

RODRIGUES, C.S. **Aula Invertida**: desafios de uma nova metodologia e um novo olhar do professor**.** 2015. 96f. Dissertação (Mestrado em Educação), PUCPR, 2015.

ROMANELLI, F.; BIRD, E.; RYAN, M. Learning Styles: A Review of Theory, Application, and Best Practices. **Am J Pharm Educ**., v. 73, n. 1, Art.9, 2009.

RYON BRAGA, Diretor da Uniamérica. In: **Universidade abole disciplinas em prol de projetos**. Disponível em: <http://porvir.org/porfazer/universidade-abole-disciplinas-em-prol-de-projetos/20140409> Acesso em: 27 ago. 2015

SABATTINI, R.M.E.; CARDOSO, S.H. O setor de saúde e a EaD. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M. **Educação a distância**: o estado da arte. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. p.198-208.

SALGADO, C.; FERNANDES, A.A. **Formar profissionais, Fazendo Pessoas:** Cenários de aprendizagem e produção de competências. Amazon.co.uk, Ltd.,Marston Gate, 2014.

SANDHOLTZ, J.H., RINGSTAFF, C., DWYER, D.C. **Teaching with Technology:** Creating Student-Centered Classrooms.Teachers College: New York, 1997.

SANT'ANA, E. L.; BEHRENS, M.A. **Superação dos paradigmas conservadores na sociedade do conhecimento**. Curitiba: Champagnat, 2003.

SANTIAGO, I. E. **A escrita de nativos digitais**. 126f**.** Tese de doutorado – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

SANTOS, E.; ARAÚJO, M. A interface glossário do Moodle e a construção interativa de conteúdos abertos em cursos *on-line*. In: ALVES, Lynn, BARROS, Daniela, OKADA, Alexandra (org.). **Moodle:** estratégias pedagógicas e estudos de casos. Salvador, EDUNEB, 2009. p.235-255.

SARDELICH, M.E. Aprender a avaliar a aprendizagem. In: SILVA, M.; SANTOS, E (orgs.) **Avaliação da aprendizagem em educação *on-line***. 2. Ed. São Paulo: Loyola, 2011. p. 211-224.

SCHUWIRTH, L.W.T. et al. Do short cases elicit different thinking processes than factual knowledge questions do? **Med Educ.**, v. 35, p. 348–56, 2001.

SCHUWIRTH, L.W.T., VAN DER VLEUTEN, C.P.M. Different written assessment methods: what can be said about their strengths and weaknesses? **Med Educ.**, v. 38, p. 974–979, 2004.

SCRIVEN, M. The methodology of evaluation. In R. W. Tyler, R. M. Gagne, and M. Scriven (Eds.), **Perspectives of curriculum evaluation**, Volume I, p. 39-83. Chicago, IL: Rand McNally, 1967.

SEDDON G. The properties of Bloom's taxonomy of educational objectives for the cognitive domain. **Rev Educ Res**., v. 48, n. 2, p. 303, 1978.

SEIFFERT, K.R. et al. Estilos de aprendizaje de alumnos que cursan asignaturas de Ciencias Biologicas em la Universidad de Concepcion. **Revista Estilos de Aprendizaje**, v.2, n.2, 2008.

SHUCK, A.A.; PHILLIPS, C.R. Assessing pharmacy students' learning styles and personality types: A ten-year analysis. **Am J Pharm Educ**., v. 63, p. 27-33, 1999.

SILVA, D.A.; CAMARGO, R. **Avaliação do projeto político pedagógico do curso de graduação em Farmácia da Universidade Federal do Paraná**. 113f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Farmácia), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M**. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 3. ed. Florianópolis, SC, 2001.

SILVA, L.L.V. **Estilos e estratégias de aprendizagem de estudantes universitários**. 125f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Área de Concentração: Psicologia escolar e do desenvolvimento humano, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2012.

SILVA, M. **Sala De Aula Interativa**. Rio De Janeiro: Quartet, 2000.

SIMONI, C.R. **Avaliação do impacto de métodos de Atenção Farmacêutica em pacientes hipertensos não-controlados**. 184p. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

SIQUEIRA, L.M.M. **Uma proposta metodológica com o apoio de tecnologias educacionais na Universidade:** um relato de experiência do curso de Engenharia Elétrica. 205f. Tese (Doutorado em Educação), Pontíficia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), 2010.

SMITH, L. et al. Pharmacy Students' Approaches to Learning in an Australian University. **Am J Pharm Educ**., v. 71, n. 6, Art.120, 2007.

_____. Pharmacy Students' Approaches to Learning in Undergraduate and Graduate Entry Programs. **Am J Pharm Educ**., v. 74, n. 6, Art.106, 2010.

SO, H-J., BRUSH, T.A. Students perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors. **Computers & Education**, v. 51, n. 1, p. 318-336, 2008.

SOARES, S. G. Tecnologias de informação e comunicação no Ensino Superior: desafios do projeto pedagógico. In: _____. (Org.). **Cultura do desafio**: gestão de tecnologias de informação e comunicação no Ensino Superior. São Paulo: Alínea, 2006. p.17-66.

SOUZA, A.M. et al. **Educação superior a distância**: Comunidade de Trabalho e Aprendizagem em Rede (CTAR) Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, 2009.

SOUZA, F.N. et al. ***web*QDA – Manual do utilizador**. Universidade de Aveiro: Esfera Crítica, 2013.

SOUZA, K.M. L. et al*.* COMPETÊNCIA: diferentes abordagens e interpretações como estímulo à Ciência da Informação. Trabalho oral. SNBU: **XV Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias**, 30 anos. São Paulo, 2008.

SOUZA, W.M. et al. Ensino da AF: uma revisão sistemática. In: Educação farmacêutica: desafios e caminhos na arte de formar para transformar – Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica (2015: Salvador, BA) **Anais do Congresso Brasileiro de Educação Farmacêutica**, do IX Encontro Nacional de Coordenadores de Curso, da IX Conferência Nacional de Educação Farmacêutica, do VI Fórum Nacional de Educação Farmacêutica / Coordenação da organização: Ester Massae Okamoto Dalla Costa. – Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2015. Disponível em: <http://www.cobef.org.br/arquivos/trabalhos_anais.pdf>. Acesso em: 03 set. 2015.

SPELLER, P., ROBL, F.; MENEGHEL, S. M. **Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a próxima década**. Brasília: UNESCO, CNE, MEC, 2012.

STEINBERG, M.; MORIN, A. K. Academic Performance in a Pharmacotherapeutics Course Sequence Taught Synchronously on Two Campuses Using Distance Education Technology. **Am J Pharm Educ.**, v. 75, n. 8, 2011.

STEWART, D. W. et al. Active-Learning Processes Used in US Pharmacy Education. **Am J Pharm Educ.**, v. 75, n. 4, Art.68, 2011.

STIGGINS, R. J. Assessment Crisis: The absence of assessment FOR learning. **Phi Delta Kappan**, v. 83, n.10, p. 758-765, 2002.

SVARSTAD, B.; BULTMAN, D.C. The Patient: behavioral determinants. In: GENNARO, Alfonso R (Ed.). **Remington**: the science and practice of pharmacy. 20. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. cap.113, 2000. p. 1948-1956.

TANNER, K., ALLEN, D. Approaches to biology teaching and learning: from assays to assessments—on collecting evidence in science teaching. **Cell Biol. Educ.**, v. *3*, p. 69–74, 2004.

TAPSCOTT, D. **Growing up digital:** The rise of the net generation. New York: McGraw-Hill, 1998. Disponível em: <http://socium.ge/downloads/komunikaciisteoria/eng/Grown_Up_Digital_-_How_the_Net_Generation_Is_Changing_Your_World_(Don_Tapscott).pdf>. Acesso em: 12 set. 2015.

TEEVAN, C.J.; LI, M.; SCHLESSELMAN, L.S. Index of Learning Styles in a U.S. School of Pharmacy. **Pharmacy Practice**, v.9, n.2, p. 82-87, 2011.

TEIXEIRA, B.S. et al. Taxonomia de Bloom como instrumento da prática avaliativa na educação. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências** – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de novembro de 2013.

TIEMEIER, A.M., STACY, Z. A., BURKE, J. M. Using Multiple Choice Questions Written at Various Bloom's Taxonomy Levels to Evaluate Student Performance across a Therapeutics Sequence. **Innovations in pharmacy**. v. 2, n. 2, Art.41, 2011.

TORI, R. Cursos híbridos ou *blended learning*. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p.10-27.

TRASLER, J. Effective learning depends on the blend. **Industrial and Commercial Training**, v. 34, n. 5, p.191-195, 2002.

TREVELIN, A.T.C.; PEREIRA, M.A.A.; OLIVEIRA NETO, J.D. A utilização da "sala de aula invertida" em cursos superiores de tecnologia: comparação entre o modelo tradicional e o modelo invertido "flipped classroom" adaptado aos EA. **Revista estilos de aprendizaje**, v. 11, n. 12, 2013.

UNESCO. **Padrões de competência em TIC para professores**: Diretrizes de implementação 1.0, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Caderno CIPEAD 2012. Disponível em: <http://www.cipEAD.ufpr.br/wp-content/uploads/2015/03/caderno_cipEAD_nov_2012.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Colegiado do Curso de Farmácia. **Implantação Curricular do Curso de Farmácia**: Projeto Pedagógico. Curitiba, 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Resolução n.º 19, de 11 de março de 2004. **Fixa o Currículo Pleno do Curso de Farmácia, do Setor de Ciências da Saúde.** Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

VALENTE, L.; MOREIRA, P.; DIAS, P. Moda, mania ou inovação na formação? In: ALVES, L.; BARROS, D.; OKADA, A. (org.). **Moodle:** Estratégias pedagógicas e Estudos de caso. Salvador, EDUNEB, 2009. p.35-54.

VEEN, W.; VRAKKING, B. **Homo Zappiens:** educando na era digital. Trad: Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VERNADAKIS, N. et al. The impact of blended and traditional instruction in students' performance. **Procedia Technology**, v.1, p. 439-443, 2012.

VIEIRA, J. R. S. **Consolidado das discussões dos fóruns estaduais.** CFF e ABEF. Brasília, 2015.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

_____. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

WALLMAN, A. et al. Factors Associated With Reflection Among Students After an Advanced Pharmacy Practice Experience (APPE) in Sweden. **Am J Pharm Educ**., v. 73, n. 6, Art.107, 2009.

WATSON, J. **Blended learning**: The convergence of online and face-to-face education. North American Council for Online Learning Report, 2008.

WEBER, M.A.L; BEHRENS, M.A. Paradigmas educacionais e o ensino com a utilização de mídias. **Revista Intersaberes**, v. 5, n.10, p.245-270, 2010.

WEED, L.L. Medical records, patient care, and medical education. **Ir J Med Sci**, v. 17, p. 271-282, 1964.

_____. Medical records that guide and teach. **N Engl J Med**, v. 278, n. 11, p. 593-600, 1968.

WENGROWICZ, N. Teachers' pedagogical change mechanism – Pattern of structural relations between teachers' pedagogical characteristics and teachers' perceptions of transactional distance (TTD) in different teaching environments. **Computers & Education**, v. 76, p. 190-198, 2014.

WHO, World Health Organization. **The role of the pharmacist in the health care system, preparing the future pharmacist**: curricular development: report of a third WHO Consultative Group on the role of the Pharmacist, World Health Organization. Vancouver, 1997. Disponível em: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s2214e/s2214e.pdf>. Acesso em: 20 jun.2015.

WIGGINS, G. P., McTIGHE, J. The Understanding by design guide to advanced concepts in creating and reviewing units. United States of America: **ASCD**, 2012. Disponível em: <http://www.ascd.org/ascd/pdf/siteascd/publications/books/dg2-sample-chapters.pdf>. Acesso em: 28 set. 2013.

WILLIAMS, B.; BROWN, T.; ETHERINGTON, J. Learning style preferences of undergraduate pharmacy students. **Currents in Pharmacy Teaching and Learning**. v.5, p. 110-119, 2013.

WINDSCHITL, M. Framing constructivism in practice as the negotiation of dilemmas: an analysis of the conceptual, pedagogical, cultural, and political challenges facing teachers**. University of Washington Review of Educational Research Summer**, v.72, n. 2, p.131-175, 2002.

WOLTERING, V. et al. Blended learning positively affects students' satisfaction and the role of the tutor in the problem-based learning process: Results of a mixed-method evaluation. **Advances in Health Sciences Education**, v. 14, p. 725-738, 2009.

YIN, R. K. **Case study Research**: Design and methods.1st ed. Beverly Hills, CA: Sage Publishing, 1984.

_____. **Case Study Research II**: Design and Methods. 3. ed. New York: Sage Publications, 2002.

ZINGARO, D., PORTER, L. Peer Instruction in computing: The value of instructor intervention. **Computers & Education**, v. 71, p. 87–96, 2014.

YUDKO E., HIROKAWA R., CHI, R. Attitudes, beliefs, and attendance in a hybrid course. **Computers & Education**, v. 50, p. 1217–1227, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO DE EDUCAÇÃO SEMIPRESENCIAL APLICADO AO ENSINO NA ÁREA DA SAÚDE

Pesquisador: ALEXANDRA INGRID DOS SANTOS CZEPULA

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 14397913.0.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 317.676

Data da Relatoria: 12/06/2013

Apresentação do Projeto:

Equipe da Pesquisa:ORIENTADOR: Prof. Dr. Cassyano J. Correr, CO-ORIENTADOR: Dr. Roberto Pontarolo. Trata-se de projeto de pesquisa de doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas desta Universidade, que visa ao desenvolvimento e à avaliação de tecnologias e materiais didáticos online para as disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II do Curso de Farmácia, voltados para utilização em cursos de ensino à distância e/ou presencial.

A metodologia adotada é da pesquisa-ação, de caráter quantiqualitativo. O projeto será desenvolvido em quatro fases:¿a) na primeira etapa, será realizado um estudo transversal realizado com todos os alunos do curso de farmácia que deverão responder um questionário sobre diferentes métodos (estilos) de aprendizado. O questionário será aplicado no início das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II;

b) na segunda etapa do estudo, será feita pesquisa qualitativa, mediante entrevistas gravadas, com 50% dos alunos do quinto e oitavo período (períodos que antecedem as disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II). Para a análise dos dados obtidos com as entrevistas, serão adotadas as metodologias da análise de conteúdo e da análise de discurso;

c) na terceira etapa da pesquisa, será desenvolvido o ¿Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), adequado aos conteúdos das disciplinas;¿

Endereço: Rua Padre Camargo, 280
Bairro: 2ª andar **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

d) a quarta etapa será desenvolvida em três fases: primeiro, um estudo experimental (fase piloto) de implementação do ambiente virtual de aprendizagem para adaptação dos alunos das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II, a ser realizada no primeiro semestre de 2013; segundo, aplicação de pré-testes e pós-testes para verificar a adesão de conhecimento dos alunos por meio do sistema de aprendizagem (segundo semestre de 2013 e primeiro semestre de 2014); terceiro, realização de pesquisa qualitativa com os alunos do sexto e nono período (50% dos alunos), por meio de entrevistas gravadas, que também deverão responder, novamente, o questionário sobre estilos de aprendizagem.

Objetivo da Pesquisa:

Apresenta como objetivos específicos:

i. realizar um estudo transversal com os alunos do curso de Farmácia sobre estilos de aprendizagem;

ii. realizar um estudo qualitativo com parte dos alunos, por meio de entrevistas e com análise de conteúdo e de discurso;

iii. a elaboração de uma proposta pedagógica para as disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II, que permita a interação das tecnologias para aprendizagem em ambientes presenciais e virtuais;

¿ iv. desenvolver o conteúdo técnico, material didático digital e multimídia para essas disciplinas;v. depois de um período de testes e implantação do programa, avaliar junto aos alunos como foi a experiência com a prática pedagógica com a utilização das tecnologias do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), a fim de detectar as facilidades e dificuldades encontradas na adaptação e realização do aprendizado nas mencionadas disciplinas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Em sua resposta às pendências identificadas por este CEP, os pesquisadores explicitam que adotarão medidas para evitar desconfortos e constrangimentos na pesquisa, e que será assegurado aos estudantes que não serão prejudicados pela recusa ou interrupção na participação.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está muito bem fundamentado e justifica-se em face da necessidade de desenvolvimento de novas tecnologias e metodologias para o Estudo à Distância e de materiais didáticos online e multimídias, a fim de possibilitar a formação e capacitação de profissionais farmacêuticos, e viabilizar acesso ao conhecimento em diferentes regiões do país. A pesquisadora aponta que isso é ainda mais relevante, em razão da escassez de pesquisa e profissionais

especializados na área de Assistência Farmacêutica no Brasil.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Os termos obrigatórios foram apresentados.

Recomendações:
Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
As pendências apontadas no relatório anterior foram todas sanadas.
- É obrigatório retirar na secretaria do CEP/SD uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com carimbo onde constará data de aprovação por este CEP/SD, sendo este modelo reproduzido para aplicar junto ao participante da pesquisa.

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa (Carta Circular nº. 003/2011CONEP/CNS).

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

Considerações Finais a critério do CEP:
O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa, tanto o participante como o pesquisador deverão rubricar todas as páginas do TCLE, opondo assinaturas na última página do referido Termo (Carta Circular nº. 003/2011CONEP/CNS)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -

Continuação do Parecer: 317.676

CURITIBA, 26 de Junho de 2013

Assinador por:
Claudia Seely Rocco
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 280
Bairro: 2ª andar **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

APÊNDICE 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO DE EDUCAÇÃO SEMIPRESENCIAL APLICADO AO ENSINO NA ÁREA DA SAÚDE

Pesquisador: ALEXANDRA INGRID DOS SANTOS CZEPULA

Área Temática:

Versão: 6

CAAE: 14397913.0.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 771.488

Data da Relatoria: 11/06/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de Complementação do cronograma do projeto de pesquisa Desenvolvimento de entrevista semiestrutura com os professores do curso de graduação de Farmácia da UFPR com início em 02/06/2014 e término em junho/2015 com a totalização dos dados. Já foi aprovado:TCLE 3 referente a esta entrevista, bem como, roteiro da entrevista em 29/05/2014.

Trata-se de projeto de pesquisa de doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas desta Universidade, que visa ao desenvolvimento e à avaliação de tecnologias e materiais didáticos online para as disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II do Curso de Farmácia, voltados para utilização em cursos de ensino à distância e/ou presencial.

A pesquisadora explica que o projeto de pesquisa está inserido em um projeto de pesquisa, aprovado pela CAPES desde 2010, desenvolvido em conjunto pelas UFRGS, UFSC e UFPR para o desenvolvimento de tecnologias de ensino online à distância e/ou presencial.

A metodologia adotada é da pesquisa-ação, de caráter quantiqualitativo. O projeto será desenvolvido em quatro fases:

a) na primeira etapa, será realizado um estudo transversal realizado com todos os alunos do curso de farmácia que deverão responder um questionário sobre diferentes métodos (estilos) de

Endereço: Rua Padre Camargo, 280
Bairro: 2º andar **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

aprendizado. O questionário será aplicado no início das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II;
b) na segunda etapa do estudo, será feita pesquisa qualitativa, mediante entrevistas gravadas, com 50% dos alunos do quinto e oitavo período (períodos que antecedem as disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II). Para a análise dos dados obtidos com as entrevistas, serão adotadas as metodologias da análise de conteúdo e da análise de discurso;
c) na terceira etapa da pesquisa, será desenvolvido o ¿Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)¿, adequado aos conteúdos das disciplinas;
d) a quarta etapa será desenvolvida em três fases: primeiro, um estudo experimental (fase piloto) de implementação do ambiente virtual de aprendizagem para adaptação dos alunos das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II, a ser realizada no primeiro semestre de 2013; segundo, aplicação de pré-testes e póstestes
para verificar a adesão de conhecimento dos alunos por meio do sistema de aprendizagem (segundo semestre de 2013 e primeiro semestre de 2014); terceiro, realização de pesquisa qualitativa com os alunos do sexto e nono período (50% dos alunos), por meio de entrevistas gravadas, que também deverão responder, novamente, o questionário sobre estilos de aprendizagem.

Objetivo da Pesquisa:
O projeto de pesquisa tem como objetivo geral contribuir para a consolidação da linha de pesquisa em tecnologias presenciais e no ensino à distância aplicáveis na área de saúde, no ensino de graduação.

Apresenta como objetivos específicos:
- realizar um estudo transversal com os alunos do curso de Farmácia sobre estilos de aprendizagem;
- realizar um estudo qualitativo com parte dos alunos, por meio de entrevistas e com análise de conteúdo e de discurso;
- a elaboração de uma proposta pedagógica para as disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II, que permita a interação das tecnologias para aprendizagem em ambientes presenciais e virtuais;
- desenvolver o conteúdo técnico, material didático digital e multimídia para essas disciplinas;
- depois de um período de testes e implantação do programa, avaliar junto aos alunos como foi a experiência com a prática pedagógica com a utilização das tecnologias do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), a fim de detectar as facilidades e dificuldades encontradas na adaptação e

realização do aprendizado nas mencionadas disciplinas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

riscos:

Será assegurado aos alunos que não serão prejudicados com sua recusa em participar da pesquisa não havendo, assim, riscos para este projeto de pesquisa.

Benefícios:

Obtenção de uma proposta metodológica de aprendizagem colaborativa, por meio de atividades coordenadas pelo plano de aula, que incentive a integração dos assuntos tratados de forma transversal.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente projeto de pesquisa terá as seguintes etapas:1.etapa: será realizado um estudo do tipo transversal sobre estilos de aprendizagem realizado com todos os alunos (as) do curso de Graduação de Farmácia da UFPR. Os alunos serão convidados a responder um questionário sobre estilos de aprendizagem. Este questionário (Alonso et al., 1994) será realizado (respondido) no Campus Botânico ¿ UFPR em datas pré-agendadas antes do início das disciplinas de Atenção Farmacêutica I (sexto período) e II (nono período) e após o término das mesmas. Somente os alunos que cursaram as disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II responderão o questionário ao final das disciplinas. Estes permitem, para além de conhecer a forma como os estudantes se apropriam e transformam a informação, reequacionar os espaços de aprendizagem, as metodologias, as estratégias pedagógicas e os materiais, com vista a dar uma resposta mais adequada e efetiva ao processo de ensino e aprendizagem. Tal compreensão por parte do professor pode contribuir sobremaneira para a seleção de materiais e estratégias didáticas eficazes para a consecução do processo de

ensino e aprendizagem. Considerando que o professor tem um papel de mediador deste processo, refletir sobre estes aspectos poderá contribuir para que haja o aperfeiçoamento dos métodos instrucionais e nos modos de aprender dos alunos, de forma a interferir na melhoria do processo de ensino e aprendizagem na educação à distância. 2.etapa: será realizada uma pesquisa qualitativa com os alunos do quinto e do oitavo período.

Períodos estes que antecedem as disciplinas de Atenção Farmacêutica I e II por meio de entrevistas gravadas, onde será realizada a transcrição dos dados, análise de conteúdo e discurso. O n. de alunos será de 50% do total de alunos matriculados nos períodos. 3. etapa: Nesta terceira etapa serão o desenvolvimento do AVA, relacionando o conteúdo a ser ministrado presencial e à

distância, bem como competências, objetivos de aprendizagem e objetos de aprendizagem dentro do AVA MOODLE UFPR. 4.etapa: nesta quarta etapa teremos três fases: 1) Estudo Experimental: intervenção - fase piloto com os alunos de Atenção Farmacêutica I (sexto período) e Atenção Farmacêutica II (nono período), durante o primeiro semestre de 2013 com a finalidade de adaptação dos alunos no ambiente virtual de ensino-aprendizagem ¿ MOODLE. 2) Fase Intervenção: fase que será realizada com os alunos de Atenção Farmacêutica I (sexto período) e Atenção Farmacêutica II (nono período), durante o segundo semestre de 2013 e primeiro semestre de 2014. Nesta fase haverá aplicação de um pré-teste e pós-teste de conhecimentos gerais de ambas as disciplinas para avaliar como foi a adesão do conhecimento através da aprendizagem híbrida. 3) Fase Pós-Intervenção: fase onde será realizado a pesquisa qualitativa novamente, agora com os alunos (as) do sexto período (Atenção Farmacêutica I) e nono período (Atenção Farmacêutica II) por meio de entrevistas gravadas. Será realizada a transcrição dos dados, análise de conteúdo e discurso. O n. de alunos será de 50% do total de

pela rede, sob demanda, independentemente do tamanho. O autor também cita que os objetos de aprendizagem são elementos digitais de um novo tipo de instrução, podendo ser reusados em diferentes contextos pedagógicos e por várias pessoas. Muzio e Mundell (2001) utilizam o termo ¿objeto de aprendizagem¿ como um granular e reutilizável pedaço de informação independente de mídia. Segundo esse autor, os objetos de aprendizagem podem ser definidos como objetos de comunicação utilizados para propósitos instrucionais, indo desde mapas e gráficos até demonstrações em vídeo e simulações interativas. Para Pimenta e Baptista (2004), objetos de aprendizagem se constituem em ¿unidades de pequena dimensão, desenhadas e desenvolvidas de forma a fomentar a sua reutilização, eventualmente em mais do que um curso ou em contextos diferenciados, e passíveis de combinação e/ou articulação com outros objetos de aprendizagem de modo a formar unidades mais complexas e extensas¿. Objetos de aprendizagem são um conjunto de arquivos e conteúdos que visam oferecer uma experiência mais rica no ensino, complementando as explicações do professor, seja a distância ou presencial. São elementos de auxílio no ensino (vídeo, webpage, animação) que utilizam recursos específicos para sua execução. Esses elementos podem ser reutilizados conforme permaneçam atuais, ou podem ser refeitos para atualização das informações os recursos de tecnologia, entre eles animações em Flash, vídeos e páginas HTML (MAEDA et al., 2005). A construção dos objetos de aprendizagem pode se dar através de ferramentas de autoria, também conhecidas como ferramentas de autor, ferramentas aliadas, sistemas de criação de conteúdo ou sistemas de autoria. Objeto de aprendizagem se tornou uma

importante ferramenta pedagógico-didática, pois traz a possibilidade da construção de novos modelos organizativos do currículo. Esses objetos impulsionam a aprendizagem, alunos passam a ter atitudes mais interativas, interventivas e participativas. Ferramentas de autoria são definidas por Maia (2002) como ¿recursos amigáveis para que leigos ou não programadores, possam desenvolver com rapidez, amigabilidade e onde quer que estejam, independente de tempo, lugar ou situação física, um determinado conteúdo ou programa¿ (MAEDA et al., 2005). Conforme Falkembach, Geller e Silveira (2006), as ferramentas de autoria oferecem um ambiente integrado para a combinação do conteúdo e das funções do software desenvolvido. Essas ferramentas fornecem a estrutura necessária para a organização e edição dos elementos de um software multimídia, incluindo gráficos, desenhos, animações, sons e vídeos. São utilizadas para

o desenvolvimento da interface do software, visando estimular a interatividade, agrupando os elementos da multimídia num projeto coeso. As ferramentas de autoria mais elaboradas são os sistemas de autoria. Estes sistemas permitem, além de criar, editar e importar vários tipos de mídias, o desenvolvimento de código de programação, para responder a entradas do usuário. A qualidade de um objeto de aprendizagem pode ser aprimorada através de avaliação formativa ao longo do projeto e das fases de desenvolvimento. O objeto de aprendizagem deve ser claro, conciso, relevante, apresentar informações precisas, ser flexível, reutilizável, ter alta qualidade do conteúdo, ser fácil de utilizar, ser visualmente atraente, interativo, eficiente, facilidade de navegação, interface do usuário previsível e habilidade de motivar e estimular o interesse ou curiosidade dos

alunos. Conforme Singh (2001), um objeto de aprendizagem deve ser estruturado e dividido em três partes bem definidas, pois esta estrutura diferencia o recurso de outras tecnologias aplicadas à educação e possibilita a produção de conhecimento. Estas três partes são: i) Objetivos: Sua finalidade é demonstrar ao aluno o que pode ser aprendido a partir do estudo desse objeto de aprendizagem, além dos conceitos necessários para

um bom aproveitamento do conteúdo; ii) Conteúdo instrucional ou pedagógico: parte que apresenta todo o conteúdo necessário para que, ao término, o aluno possa atingir os objetivos definidos e iii) prática e feedback: a cada final de utilização, julga-se necessário que o aluno registre a interação com o objeto para a produção de conhecimento; isto é, confirma-se as hipóteses ou opções do aluno estão corretas ou são dadas

orientações para ele continuar buscando novas respostas. A Secretaria de Educação à Distância (SEED) (2005) é ainda mais sucinta quando apresenta o conceito, definindo-o como material que

possa ser reutilizado para dar suporte ao aprendizado. A principal ideia, segundo a secretaria, é dividir o conteúdo educacional disciplinar em parte menor que podem ser reutilizadas em diversos ambientes de aprendizagem. Por outro lado, ela é
mais especifica ao considerar que `qualquer material eletrônico que provê informações para a construção de conhecimentos pode ser considerado um objeto de aprendizagem`, seja essa informação sob a forma de `uma imagem, uma página HTML, uma animação, uma simulação` (Brasil, Ministério da Educação, 2005). A UFRGS, a UFSC e a UFPR possuem um projeto conjunto aprovado desde 2010 pela CAPES para o desenvolvimento dessas novas tecnologias. O objetivo dessa ação conjunta é desenvolver pesquisas locais envolvendo EaD, compartilhar
resultados e experiências e avançar no desenvolvimento de um modelo conjunto que possa ser aplicado ao ensino de graduação e pós-graduação.
O presente projeto é parte dessa iniciativa associada entre as três universidades.
Tamanho da Amostra no Brasil: 500 alunos matriculados nestes períodos. Estes alunos também responderam novamente o questionário que avalia os estilos de aprendizagem. Buscará, assim, o desenvolvimento de uma proposta metodológica de aprendizagem colaborativa, por meio de atividades coordenadas pelo plano de aula, que incentive a integração dos assuntos tratados de forma transversal.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
o projeto e a emenda traz os documentos exigidos pelo CEP/SD/UFPR.

Recomendações:
Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Não há.

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

Considerações Finais a critério do CEP:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -

Continuação do Parecer: 771.488

CURITIBA, 29 de Agosto de 2014

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 280
Bairro: 2º andar **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

APÊNDICE 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Alexandra Czepula, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da UFPR, Dr. Cassyano J. Correr, professor das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e Atenção Farmacêutica II e Dr. Roberto Pontarolo, co-orientador e pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você aluno (a) do Curso de Graduação em Farmácia da UFPR, a participar de um estudo intitulado "DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO DE EDUCAÇÃO SEMIPRESENCIAL APLICADO AO ENSINO NA ÁREA DA SAÚDE".

As tecnologias de informação e comunicação permitem potenciar a disseminação global e a democratização do conhecimento, com grande abertura e flexibilidade no acesso a informação, o intercâmbio imediato e oportuno entre grupos, superando problemas de distância e oportunizando a geração de comunidades virtuais para o intercâmbio de experiências e o desenvolvimento de debates.

Justifica-se o presente projeto por seus objetivos que pretende desenvolver e avaliar um modelo de educação à distância semipresencial que venha ser inserido no ensino e na pesquisa, tanto no âmbito das IES, como nos serviços públicos de saúde.

Além disso, as características do perfil do estudante contemporâneo chamados de nativos digitais, a oportunidade e necessidade de alterar as metodologias de aprendizagem buscando atender às exigências de uma formação com visão de rede, a universidade no campo das inovações pedagógicas.

a) O objetivo desta pesquisa é desenvolver e avaliar a utilização do material didático *online* no processo ensino-aprendizagem em ambiente presencial e virtual (MOODLE) nas disciplinas de Atenção Farmacêutica I e Atenção Farmacêutica II.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.

Em, 26 / 06 / 2013

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e/ou responsável legal_____

Pesquisador Responsável_____

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

1

b) Sua participação é muito importante para a realização do trabalho e espero que você possa contribuir para o aperfeiçoamento do ensino de Farmácia. Se você aceitar participar da pesquisa será solicitado responder um questionário sobre os estilos de aprendizagem e seu objetivo é fazer um levantamento dos estilos de aprendizagem dos alunos. Como sua participação é voluntária, você tem todo o direito de não concordar em responder o questionário sem nenhum tipo de ônus para você. Planejamos todos os procedimentos desta pesquisa com o cuidado para que as perguntas do questionário não representem nenhum tipo de constrangimento ou desconforto para você, no entanto se você não se sentir à vontade, você não é obrigado a responder qualquer item do questionário.

c) Se você aceitar participar da pesquisa deverá estar à disposição por aproximadamente 20-30 minutos em sala de aula com autorização do professor responsável por aquele período com pré-agendamento para responder ao questionário.

d) As informações coletadas serão utilizadas exclusivamente na pesquisa com finalidade acadêmica e será garantido o sigilo das informações. No entanto, no caso de divulgação de qualquer informação em forma de relatório ou de publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a confidencialidade seja mantida.

e) Serão garantidas todas as informações que você queira, antes durante e depois do estudo.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.

Em, 26 / 06 / 2013

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e/ou responsável legal_____

Pesquisador Responsável_____

f) Os pesquisadores responsáveis pela pesquisa encontram-se listados abaixo e poderão ser contatados de segunda a sexta-feira no horário comercial, na Universidade Federal do Paraná (Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 – Jardim Botânico - Curitiba - PR). São os responsáveis pela pesquisa e poderão esclarecer eventuais dúvidas a respeito da sua participação.

Equipe responsável pelo projeto e e-mail	Formação	Função	Contato
Alexandra Czepula aleczepula@gmail.com	Doutoranda em Ciências Farmacêuticas pela UFPR	Pesquisadora	(41)3360-4076
Cassyano J. Correr cassyano.correr@gmail.com **(Professor das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e Atenção Farmacêutica II)**	Doutor em Medicina Interna pela UFPR	Orientador	(41)3360-4076
Roberto Pontarolo pontarolo@ufpr.br	Doutor em Bioquímica pela UFPR	Co-orientador	(41)3360-4094

g) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. Você tem a liberdade de se recusar a participar a qualquer momento durante a pesquisa. Todos os seus direitos serão assegurados. Será assegurado que você não será prejudicado nas avaliações das disciplinas com sua recusa em participar da pesquisa.

h) Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa serão da responsabilidade da pesquisadora.

i) É uma oportunidade para contribuir nos avanços importantes nas pesquisas sobre Educação e sua participação é fundamental.

j) Gostaria de agradecer sua gentil colaboração e informar que quaisquer dúvidas ou necessidade de esclarecimentos poderão ser dirimidas junto à pesquisadora Alexandra Czepula, (aleczepula@gmail.com).

em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.

Em, 26 / 06 / 2013

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e/ou responsável legal_____

Pesquisador Responsável_____

Eu,_____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete meu tratamento. Eu entendi que qualquer problema relacionado à pesquisa será tratado sem custos para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

_____
(Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal)
Local e data

Assinatura do Pesquisador

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.

Em, 26 / 06 / 2013

APÊNDICE 4 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Alexandra Czepula, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da UFPR, Dr. Cassyano J. Correr, professor das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e Atenção Farmacêutica II e Dr. Roberto Pontarolo, co-orientador e pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você aluno (a) do 5° e 8° períodos do Curso de Graduação em Farmácia da UFPR, a participar de um estudo intitulado "DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO DE EDUCAÇÃO SEMIPRESENCIAL APLICADO AO ENSINO NA ÁREA DA SAÚDE".

As tecnologias de informação e comunicação permitem potenciar a disseminação global e a democratização do conhecimento, com grande abertura e flexibilidade no acesso a informação, o intercâmbio imediato e oportuno entre grupos, superando problemas de distância e oportunizando a geração de comunidades virtuais para o intercâmbio de experiências e o desenvolvimento de debates.

Justifica-se o presente projeto por seus objetivos que pretende desenvolver e avaliar um modelo de educação à distância semipresencial que venha ser inserido no ensino e na pesquisa, tanto no âmbito das IES, como nos serviços públicos de saúde.

Além disso, as características do perfil do estudante contemporâneo chamados de nativos digitais, a oportunidade e necessidade de alterar as metodologias de aprendizagem buscando atender às exigências de uma formação com visão de rede, a universidade no campo das inovações pedagógicas.

a) O objetivo desta pesquisa é desenvolver e avaliar a utilização do material didático *online* no processo ensino-aprendizagem em ambiente presencial e virtual (MOODLE) nas disciplinas de Atenção Farmacêutica I e Atenção Farmacêutica II.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.
Em, 26/06/2013

Rubricas:
Sujeito da Pesquisa e/ou responsável legal_____
Pesquisador Responsável_____

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

1

b) Sua participação é muito importante para a realização do trabalho e espero que você possa contribuir para o aperfeiçoamento do ensino de Farmácia. Se você aceitar participar da pesquisa será solicitado a responder um questionário sobre os estilos de aprendizagem. O questionário deverá ser respondido antes e após cursar as disciplinas de Atenção Farmacêutica I (6° período) e Atenção Farmacêutica II (9° período) e seu objetivo é fazer um levantamento dos estilos de aprendizagem dos alunos. Como sua participação é voluntária, você tem todo o direito de não concordar em responder o questionário sem nenhum tipo de ônus para você. Planejamos todos os procedimentos desta pesquisa com o cuidado para que as perguntas do questionário não representem nenhum tipo de constrangimento ou desconforto para você, no entanto se você não se sentir à vontade, você não é obrigado a responder qualquer item do questionário.

c) Se você aceitar participar da pesquisa deverá estar à disposição por aproximadamente 20-30 minutos em sala de aula com autorização do professor responsável por aquele período com pré-agendamento para responder ao questionário.

d) Além dos questionários, será necessário responder a uma pequena entrevista antes e após cursar as disciplinas de Atenção Farmacêutica I (6° período) e Atenção Farmacêutica II (9° período) avaliando como foi a experiência com a prática pedagógica com a utilização das tecnologias do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), a fim de detectar as facilidades e dificuldades encontradas na adaptação e realização do aprendizado nas mencionadas disciplinas.

e) As entrevistas serão gravadas, respeitando-se completamente o seu anonimato. Tão logo transcritas as entrevistas e encerrada a pesquisa os conteúdos serão desgravados ou destruídos.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.

Em, 26 / 06 / 2013

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e/ou responsável legal_____

Pesquisador Responsável_____

f) Como procedimento normal do desenvolvimento das disciplinas mencionadas haverá avaliações para verificar a adesão do conhecimento aplicadas no início e ao final das disciplinas. Não haverá avaliações extras decorrentes desta pesquisa e sim somente as avaliações já utilizadas pelo professor no decorrer do semestre.

g) As informações coletadas serão utilizadas exclusivamente na pesquisa com finalidade acadêmica e será garantido o sigilo das informações. No entanto, no caso de divulgação de qualquer informação em forma de relatório ou de publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a confidencialidade seja mantida.

h) Serão garantidas todas as informações que você queira, antes durante e depois do estudo.

i) Os pesquisadores responsáveis pelo projeto encontram-se listados abaixo e poderão ser contatados de segunda a sexta-feira no horário comercial, na Universidade Federal do Paraná (Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 – Jardim Botânico - Curitiba - PR). São os responsáveis pela pesquisa e poderão esclarecer eventuais dúvidas a respeito da sua participação.

Equipe responsável pelo projeto e e-mail	Formação	Função	Contato
Alexandra Czepula aleczepula@gmail.com **(estágio em docência das disciplinas)**	Doutoranda em Ciências Farmacêuticas pela UFPR	Pesquisadora	(41)3360-4076
Cassyano J. Correr cassyano.correr@gmail.com **(professor das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e Atenção Farmacêutica II)**	Doutor em Medicina Interna pela UFPR	Orientador	(41)3360-4076
Roberto Pontarolo pontarolo@ufpr.br	Doutor em Bioquímica pela UFPR	Co-orientador	(41)3360-4094

j) Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa serão da responsabilidade da pesquisadora.

k) É uma oportunidade para contribuir nos avanços importantes nas pesquisas sobre Educação e sua participação é fundamental.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e/ou responsável legal_____

Pesquisador Responsável_____

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.

Em, 26 / 06 / 2013

l) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. Você tem a liberdade de se recusar a participar a qualquer momento durante a pesquisa. Todos os seus direitos serão assegurados. Será assegurado que você não será prejudicado nas avaliações das disciplinas com sua recusa em participar da pesquisa.

m) Os períodos analisados serão o 2° semestre/2013 e o 1° semestre de 2014.

n) Gostaria de agradecer sua gentil colaboração e informar que quaisquer dúvidas ou necessidade de esclarecimentos poderão ser dirimidas junto à pesquisadora Alexandra Czepula, (aleczepula@gmail.com).

Eu,_____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete meu tratamento. Eu entendi que qualquer problema relacionado à pesquisa será tratado sem custos para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

_____
(Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal)
Local e data

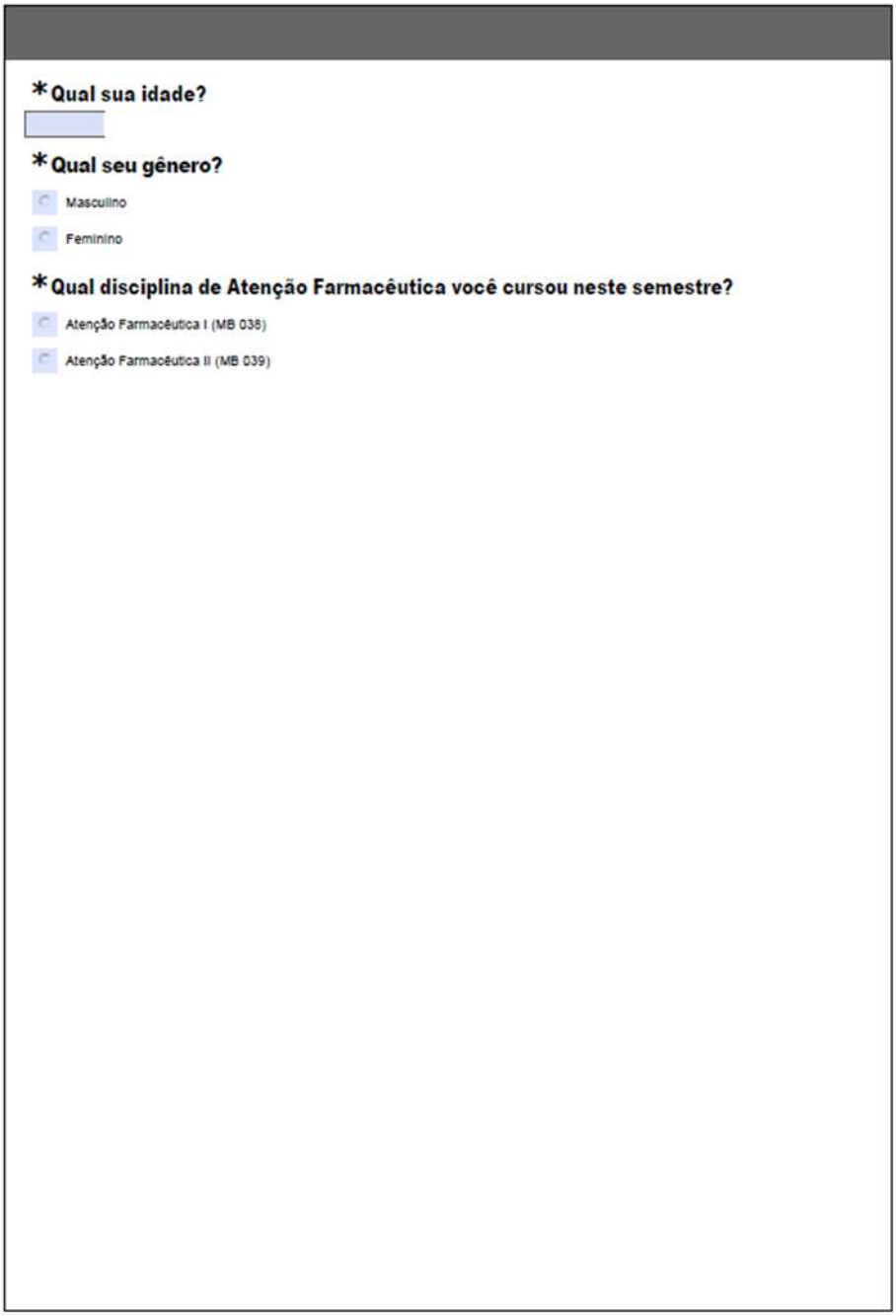
Assinatura do Pesquisador

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.

Em, 26 / 06 / 2013

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

APÊNDICE 5 – QUESTIONÁRIO "AVALIAÇÃO EXPERIÊNCIA MOODLE UFPR" NA PLATAFORMA *on-line SurveyMonkey®)*



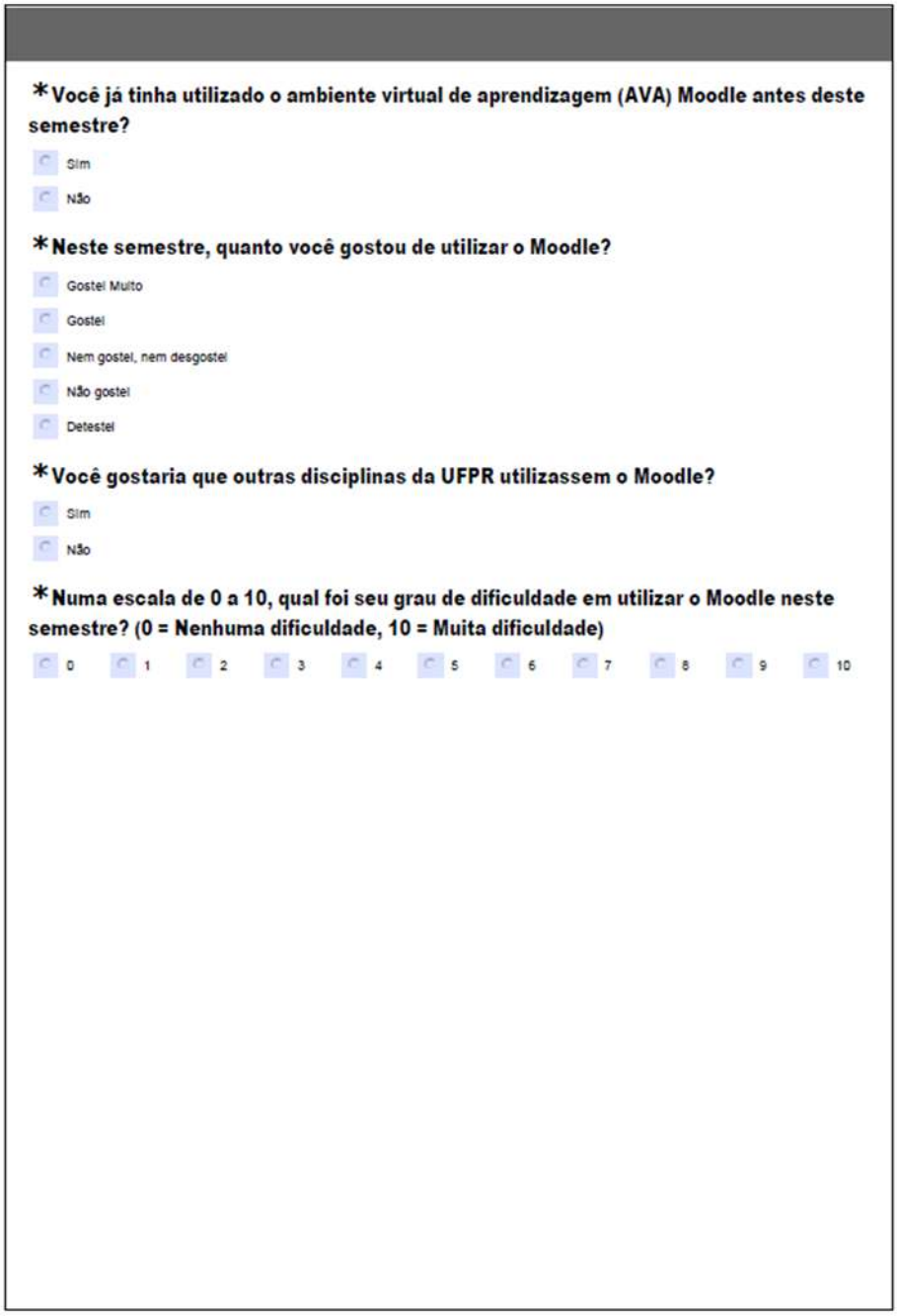
*Qual sua idade?

*Qual seu gênero?

- Masculino
- Feminino

*Qual disciplina de Atenção Farmacêutica você cursou neste semestre?

- Atenção Farmacêutica I (MB 038)
- Atenção Farmacêutica II (MB 039)



*Você já tinha utilizado o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle antes deste semestre?

- Sim
- Não

*Neste semestre, quanto você gostou de utilizar o Moodle?

- Gostei Muito
- Gostei
- Nem gostei, nem desgostei
- Não gostei
- Detestei

*Você gostaria que outras disciplinas da UFPR utilizassem o Moodle?

- Sim
- Não

*Numa escala de 0 a 10, qual foi seu grau de dificuldade em utilizar o Moodle neste semestre? (0 = Nenhuma dificuldade, 10 = Muita dificuldade)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

***Você acha que o Moodle, na disciplina de Atenção Farmacêutica, ajudou a promover uma maior interação entre professor e estudantes?**

- Sim
- Não

***Você acha que o Moodle, na disciplina de Atenção Farmacêutica, ajudou a promover uma maior interação entre você e seus colegas?**

- Sim
- Não

***Você acha que o uso do Moodle, neste semestre, ajudou você a encontrar outras formas de estudar, diferentes daquelas que você estava acostumado(a)?**

- Sim
- Não

***Você gostou que parte da carga horária da disciplina de Atenção Farmacêutica foi realizada à distância?**

- Sim
- Não

***Neste semestre, no Moodle, quanto você gostou de utilizar a ferramenta de questionário - Prontuário eletrônico (EaD) antes das aulas presenciais?**

- Gostei muito
- Gostei
- Nem gostei, nem desgostei
- Não gostei
- Detestei

***Neste semestre, dos tipos de materiais de apoio disponibilizados no Moodle, marque os 2 (dois) materiais que, na sua experiência, foram mais úteis para seu aprendizado.**

- Diretrizes/Textos em PDF
- Vídeos
- Slides
- Sites externos

***Neste semestre, após a correção dos questionários, quanto você gostou dos feedbacks feitos no Moodle, passados à você durante a disciplina?**

- Gostei muito
- Gostei
- Nem gostei, nem desgostei
- Não gostei
- Detestei

***Neste semestre, no Moodle, quanto você gostou de utilizar a ferramenta: 'Laboratório de Avaliação'? (para os alunos que cursaram a disciplina de Atenção Farmacêutica I)**

- Gostei muito
- Gostei
- Nem gostei, nem desgostei
- Não gostei
- Detestei
- Não cursei a disciplina de Atenção Farmacêutica I

***Quão útil você acredita que esta disciplina foi para você no processo da aprendizagem?**

- Muito útil
- Útil
- Pouco útil
- Inútil

***Em relação a como a disciplina foi ministrada, você acha que proporcionou a você um pensamento reflexivo?**

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo, nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

***Você achou esta disciplina inovadora?**

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo, nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

***Esta disciplina permitiu autonomia no aprendizado?**

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo, nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

***Esta disciplina permitiu mais flexibilidade no seu tempo?**

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem concordo, nem discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

***Você acha que a metodologia utilizada de estudo por casos clínicos foi:**

- Péssima
- Ruim
- Boa
- Ótima

***Em relação ao material de apoio utilizado, você acha que foi:**

- Péssimo
- Ruim
- Bom
- Ótimo

***Qual o seu grau de satisfação geral em relação à disciplina?**

- Muito insatisfeito
- Insatisfeito
- Satisfeito
- Muito satisfeito

***Como você considera seu aproveitamento na disciplina de Atenção Farmacêutica neste semestre?**

- Excelente
- Ótimo
- Bom
- Regular
- Insuficiente

APÊNDICE 6 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Alexandra Czepula, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da UFPR, Dr. Cassyano J. Correr, professor das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e Atenção Farmacêutica II e Dr. Roberto Pontarolo, co-orientador e pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você PROFESSOR (a) do Curso de Graduação em Farmácia da UFPR, a participar de um estudo intitulado "DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM MODELO DE EDUCAÇÃO SEMIPRESENCIAL APLICADO AO ENSINO NA ÁREA DA SAÚDE".

As tecnologias de informação e comunicação permitem potenciar a disseminação global e a democratização do conhecimento, com grande abertura e flexibilidade no acesso a informação, o intercâmbio imediato e oportuno entre grupos, superando problemas de distância e oportunizando a geração de comunidades virtuais para o intercâmbio de experiências e o desenvolvimento de debates.

Justifica-se o presente projeto por seus objetivos que pretende desenvolver e avaliar um modelo de educação à distância semipresencial que venha ser inserido no ensino e na pesquisa, tanto no âmbito das IES, como nos serviços públicos de saúde.

Além disso, as características do perfil do estudante contemporâneo chamados de nativos digitais, a oportunidade e necessidade de alterar as metodologias de aprendizagem buscando atender às exigências de uma formação com visão de rede, a universidade no campo das inovações pedagógicas.

a) O objetivo desta pesquisa é desenvolver e avaliar a utilização do material didático *online* no processo ensino-aprendizagem em ambiente presencial e virtual (MOODLE) nas disciplinas de Atenção Farmacêutica I e Atenção Farmacêutica II.

Rubricas:
Participante da Pesquisa e /ou responsável legal_____
Pesquisador Responsável_____
Orientador_____Orientado_____

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 667.145
na data de 29/05/2014

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

b) Sua participação é muito importante para a realização do trabalho e espero que você possa contribuir para o aperfeiçoamento do ensino de Farmácia. Será necessário responder a uma pequena entrevista semiestruturada respondendo como é sua experiência em relação o sistema de ensino – EaD com duração máxima de 15min.

c) Planejamos todos os procedimentos desta pesquisa com o cuidado para que as perguntas da entrevista não representem nenhum tipo de constrangimento ou desconforto para você, no entanto se você não se sentir à vontade, você não é obrigado a responder a entrevista.

d) As entrevistas serão gravadas, respeitando-se completamente o seu anonimato. Tão logo transcritas as entrevistas e encerrada a pesquisa os conteúdos serão desgravados ou destruídos.

e) As informações coletadas serão utilizadas exclusivamente na pesquisa com finalidade acadêmica e será garantido o sigilo das informações. No entanto, no caso de divulgação de qualquer informação em forma de relatório ou de publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a confidencialidade seja mantida.

f) Serão garantidas todas as informações que você queira, antes durante e depois do estudo.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 667.145
na data de 29/05/2014

Rubricas:
Participante da Pesquisa e /ou responsável legal_____
Pesquisador Responsável_____
Orientador_____Orientado_____

g) Os pesquisadores responsáveis pelo projeto encontram-se listados abaixo e poderão ser contatados de segunda a sexta-feira no horário comercial, na Universidade Federal do Paraná (Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 – Jardim Botânico - Curitiba - PR). São os responsáveis pela pesquisa e poderão esclarecer eventuais dúvidas a respeito da sua participação.

Equipe responsável pelo projeto e e-mail	Formação	Função	Contato
Alexandra Czepula aleczepula@gmail.com **(estágio em docência das disciplinas)**	Doutoranda em Ciências Farmacêuticas pela UFPR	Pesquisadora	(41)3360-4076
Cassyano J. Correr cassyano.correr@gmail.com **(professor das disciplinas de Atenção Farmacêutica I e Atenção Farmacêutica II)**	Doutor em Medicina Interna pela UFPR	Orientador	(41)3360-4076
Roberto Pontarolo pontarolo@ufpr.br	Doutor em Bioquímica pela UFPR	Co-orientador	(41)3360-4094

h) Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa serão da responsabilidade da pesquisadora.

i) É uma oportunidade para contribuir nos avanços importantes nas pesquisas sobre Educação e sua participação é fundamental.

j) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. Você tem a liberdade de se recusar a participar a qualquer momento durante a pesquisa. Todos os seus direitos serão assegurados. Será assegurado que você não será prejudicado nas avaliações das disciplinas com sua recusa em participar da pesquisa.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 667.145
na data de 29/05/2014

Rubricas:
Participante da Pesquisa e /ou responsável legal_____
Pesquisador Responsável_____
Orientador_____Orientado_____

k) Gostaria de agradecer sua gentil colaboração e informar que quaisquer dúvidas ou necessidade de esclarecimentos poderão ser dirimidas junto à pesquisadora Alexandra Czepula, (aleczepula@gmail.com).

Eu,_____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete meu tratamento. Eu entendi que qualquer problema relacionado à pesquisa será tratado sem custos para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

_____
(Assinatura do Participante de pesquisa ou responsável legal)
Local e data

Assinatura do Pesquisador

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 667/13
na data de 29/05/2014

APÊNDICE 7 – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

PESQUISA QUALITATIVA - PROFESSORES UFPR – EaD

TESE DE DOUTORADO

DOUTORANDA PESQUISADORA: ALEXANDRA CZEPULA

PROFESSOR ORIENTADOR: PROF. DR. CASSYANO J. CORRER

DATA: ___ / ___ / ___

HORÁRIO: _____

ROTEIRO ENTREVISTA SEMIESTRUTURA

NOME DO PROFESSOR (A): _____

DISCIPLINA QUE MINISTRA: _____

E-MAIL: _____

SEXO
( ) MASCULINO

( ) FEMININO

HÁ QUANTO TEMPO ATUA COMO PROFESSOR NA UFPR? _____

VOCÊ CONHECE A FORMA DE ENSINO EaD?
( ) SIM

( ) NÃO

COMENTÁRIO:
_____

JÁ MINISTROU OU ELABOROU CURSO EaD ALGUMA VEZ?
( ) SIM

( ) NÃO

COMENTÁRIO:
_____

JÁ FOI ALUNO (A) EM CURSO EaD ALGUMA VEZ?
( ) SIM

( ) NÃO

COMENTÁRIO:
_____

VOCÊ CONHECE O AVEA MOODLE UFPR?
( ) SIM

( ) NÃO

COMENTÁRIO:
_____

VOCÊ TRABALHA COM A SUA DISCIPLINA EM EaD?
( ) SIM

( ) NÃO

COMENTÁRIO:
_____
_____
_____

VOCÊ ACREDITA QUE A EaD TRAZ VANTAGENS OU DESVANTAGENS AO PROFESSOR?

_____
_____
_____

VOCÊ ACREDITA QUE A EaD TRAZ VANTAGENS OU DESVANTAGENS AO ALUNO?

_____
_____
_____

VOCÊ ACREDITA QUE A EaD É UMA FORMA DE ENSINO QUE VEIO PARA FICAR?

_____
_____
_____

OBSERVAÇÕES

_____
_____
_____

ALEXANDRA CZEPULA
PESQUISADORA – DOUTORANDA NO PROGRAMA DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS UFPR

APÊNDICE 8 – MATRIZES ANÁLISE QUALITATIVA (*web*QDA)

TABELA 1 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE AO CONHECIMENTO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EaD, N = 18.

CONHECIMENTO SOBRE EAD	Sim	Sim, já ouvi falar.	Sim, mas não conheço.	Na verdade não muito.	Sim, conheço pouco.
Dados demográficos					
Experiência profissional					
00-10 anos (n=10)	3	4	1	1	3
11-20 anos (n=5)	1			1	3
21-30 anos (n=3)		2			1
Gênero					
Feminino (n=13)	3	4		2	4
Masculino (n=5)	1	2	1		3
Origem da Experiência					
Sem Experiência (n=14)		6	1	2	7
Como aluno (n=1)	1				
Como Docente (n=0)					
Como Docente e Aluno (n=3)	3				
Total (n = 18)	4 (22,2%)	6 (33,3%)	1 (5,5%)	2 (11,1%)	7 (38,9%)

TABELA 2 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE A EXPERIÊNCIA “COMO ALUNOS” DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EaD, N = 18

EXPERIÊNCIA DOS PROFESSORES EM EAD	TP - como aluno	TP - Experiência interessante	TP - Não consegui finalizar o curso por falta de tempo	TP - curiosidade em fazer algum dia	TP - sim	TP - Sem experiência como docente e como aluno
Dados demográficos						
Experiência profissional						
00-10 anos (n=10)						
11-20 anos (n=5)		1			2	7
21-30 anos (n=3)			1	1		4
Gênero						2
Feminino (n=13)						
Masculino (n=5)			1	1	1	10
Origem da Experiência		1			1	3
Sem Experiência (n=14)						
Como aluno (n=1)				1		13
Como Docente (n=0)			1			
Como Docente e Aluno (n=3)		1			2	0
Total (n=18)		1 (5,5%)	1 (5,5%)	1 (5,5%)	2 (11,1%)	13 (72,2%)

TABELA 3 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE A EXPERIÊNCIA “COMO DOCENTES” DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR NA MODALIDADE DE ENSINO EaD, COMO PROFESSORES, N = 18.

EXPERIÊNCIA DOS PROFESSORES EM EAD	TP - Como docente	TP - orientação de alunos	TP - sem experiência	TP - como apoio pedagógico	TP - tutoria
Dados demográficos					
Experiência profissional					
00-10 anos (n=10)	2	1	8	1	1
11-20 anos (n=5)			5		
21-30 anos (n=3)			1		
Gênero					
Feminino (n=13)	1	1	12		
Masculino (n=5)	1		2	1	1
Origem da Experiência					
Sem Experiência (n=14)	2		12	1	
Como aluno (n=1)			1		
Como Docente (n=0)					
Como Docente e Aluno (n=3)		1	1		1
Total (n=18)	2 (11,1%)	1 (5,5%)	14 (77,7%)	1 (5,5%)	1 (5,5%)

TABELA 4 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE AO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA MOODLE UFPR PELOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR, N = 18.

CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA MOODLE	DV - utilizo como suporte pedagógico	DV - já ouvi falar, mas não trabalho	DV - não conheço a plataforma
Dados demográficos			
Experiência profissional			
00-10 anos (n=10)	2	5	3
11-20 anos (n=5)		4	1
21-30 anos (n=3)	1	1	1
Gênero			
Feminino (n=13)	1	9	3
Masculino (n=5)	2	1	2
Origem da Experiência			
Sem Experiência (n=14)	2	7	5
Como aluno (n=1)		1	
Como Docente (n=0)			
Como Docente e Aluno (n=3)	1	2	
Total (n=18)	3 (16,7%)	10 (55,5%)	5 (27,8%)

TABELA 5 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE A UTILIZAÇÃO OU NÃO DA DISCIPLINA NA MODALIDADE EaD PELOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR N = 18.

UTILIZA A SUA DISCIPLINA EM EAD	Ferramentas próprias	Não	Como apoio pedagógico
Dados demográficos			
Experiência profissional			
00-10 anos (n=10)	1	5	1
11-20 anos (n=5)		5	
21-30 anos (n=3)		2	1
Gênero			
Feminino (n=13)		11	1
Masculino (n=5)	1	1	1
Origem da Experiência			
Sem Experiência (n=14)		10	1
Como aluno (n=1)		1	
Como Docente (n=0)			
Como Docente e Aluno (n=3)	1	1	1
Total (n=18)	1 (5,5%)	12 (66,7%)	2 (11,1%)

TABELA 6 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE A ACEITAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO EaD, N = 18**.**

ACEITAÇÃO DA EAD	TP - parte teórica sim, prática não	TP - vantagens gerais da modalidade	TP - ferramenta facilitadora do ensino	TP - equilíbrio entre presencial e ead	TP - tendência	TP - depende da área e da disciplina em questão	TP - inserção de pessoas
Dados demográficos							
Experiência profissional							
00-10 anos (n=10)	2	2	3	1	4	2	4
11-20 anos (n=5)	2	1		1	1	2	
21-30 anos (n=3)		1		1	2		1
Gênero							
Feminino (n=13)	3	2	1	1	6	4	4
Masculino (n=5)	1	2	2	2	1		1
Origem da Experiência							
Sem Experiência (n=14)	3	4	1	3	6	3	5
Como aluno (n=1)	1					1	
Como Docente (n=0)							
Como Docente e Aluno (n=3)			2		1	0	
Total (n=18)	4 (22,2%)	4 (22,2%)	3 (16,7%)	3 (16,7%)	7 (38,9%)	4 (22,2%)	5 (27,8%)

TABELA 7 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS VANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EaD PODE TRAZER AOS DOCENTES, N = 18.

PROFESSORES PERCEPÇÃO EAD VANTAGENS	INFORMAÇÃO DIRECIONADA	FLEXIBILIDADE DE HORÁRIOS	FLEXIBILIDADE DE LOCAL	MELHOR ADMINISTRAÇÃO DO TEMPO	FÁCIL UTILIZAÇÃO	TROCA DE INFORMAÇÕES	MATERIAL ORGANIZADO E ATUALIZADO	DISSEMINAÇÃO CONHECIMENTO
Dados demográficos								
Experiência profissional								
00-10 anos (n=10)	1	2	1	2	1	1	2	1
11-20 anos (n=5)	1	2	2	1			1	2
21-30 anos (n=3)	2	1	1		1	1		1
Gênero								
Feminino (n=13)	1	3	3	2	2	2	3	3
Masculino (n=5)	3	2	1	1				1
Origem da Experiência								
Sem Experiência (n=14)	2	5	4	3	1	1	2	3
Como aluno (n=1)	1							1
Como Docente (n=0)								
Como Docente e Aluno (n=3)	1				1	1	1	
Total (n=18)	4 (22,2%)	5 (27,8%)	4 (22,2%)	3 (16,7%)	2 (11,1%)	2 (11,1%)	3 (16,7%)	4 (22,2%)

TABELA 8 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS VANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EaD PODE TRAZER AOS ALUNOS, N = 18.

ALUNOS PERCEPÇÃO EAD VANTAGENS	DIMINUIÇÃO DE CUSTOS	INFORMAÇÃO DIRECIONADA	FLEXIBILIDADE HORÁRIOS	FLEXIBILIDADE DE LOCAL	MELHOR ADMINISTRAÇÃO DO TEMPO	MATERIAL ORGANIZADO E ATUALIZADO	FÁCIL	TROCA DE INFORMAÇÕES	ALUNOS TER O PRÓPRIO RITMO DE ESTUDOS
Dados demográficos									
Experiência profissional									
00-10 anos (n=10)			1	2	1	1	1		1
11-20 anos (n=5)	2	1	1	2	1			1	1
21-30 anos (n=3)		2	2	2			1	2	1
Gênero									
Feminino (n=13)	2	1	2	3	2	1	2	2	1
Masculino (n=5)		2	2	3				1	2
Origem da Experiência									
Sem Experiência (n=14)	1	2	4	5	1		1	3	1
Como aluno (n=1)	1	1		1					1
Como Docente (n=0)									
Como Docente e Aluno (n=3)					1	1	1		1
Total (n=18)	2 (11,1%)	3 (16,7%)	4 (22,2%)	6 (33,3%)	2 (11,1%)	1 (5,5%)	2 (11,1%)	3 (16,7%)	3 (16,7%)

TABELA 9 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS DESVANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EaD PODE TRAZER AOS DOCENTES, N = 18.

PROFESSORES PERCEPÇÃO EAD DESVANTAGENS	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	PROCESSO DE INSERÇÃO DOS DADOS MAIS TRABALHOSO	CONTATO ENTRE O PROFESSOR E O ALUNO	ADAPTAÇÃO A MODALIDADE DE ENSINO
Dados demográficos				
Experiência profissional				
00-10 anos (n=10)	2	1	1	6
11-20 anos (n=5)	4	1	2	
21-30 anos (n=3)	1	1	1	
Gênero				
Feminino (n=13)	6	2	3	4
Masculino (n=5)	1	1	1	2
Origem da Experiência				
Sem Experiência (n=14)	6	1	3	4
Como aluno (n=1)		1		
Como Docente (n=0)				
Como Docente e Aluno (n=3)	1	1	1	2
Total (n=18)	7 (38,9%)	3 (16,7%)	4 (22,2%)	6 (33,3%)

TABELA 10 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR EM RELAÇÃO AS DESVANTAGENS QUE A MODALIDADE DE ENSINO EaD PODE TRAZER AOS ALUNOS, N =18

ALUNOS PERCEPÇÃO EAD DESVANTAGENS	CONTATO ENTRE PROFESSOR E ALUNO IMPRESCINDÍVEL	DÚVIDAS	AULAS PRÁTICAS SOMENTE PRESENCIAIS	ADAPTAÇÃO DO ALUNO A MODALIDADE
Dados demográficos				
Experiência profissional				
00-10 anos (n=10)	4	3	3	2
11-20 anos (n=5)	3	2	1	
21-30 anos (n=3)	1			1
Gênero				
Feminino (n=13)	6	4	4	1
Masculino (n=5)	2	1		2
Origem da Experiência				
Sem Experiência (n=14)	6	5	3	1
Como aluno (n=1)			1	
Como Docente (n=0)				
Como Docente e Aluno (n=3)	2			2
Total (n=18)	8 (44,4%)	5 (27,8%)	4 (22,2%)	3 (16,7%)

TABELA 11 – RESULTADO DA ANÁLISE QUALITATIVA REFERENTE A PERGUNTA REALIZADA AOS DOCENTES DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA DA UFPR: “TRABALHARIA COM A SUA DISCIPLINA NA MODALIDADE EaD? ”, N = 18.

TRABALHARIA COM A SUA DISCIPLINA EM EAD	Já fazemos isso informalmente	Parte teórica sim	Parte prática não	Sem tempo disponível para	Parte prática sim	Sim	Não	Necessária adaptação
Dados demográficos								
Experiência profissional								
00-10 anos (n=10)	2	3	2	1		3		1
11-20 anos (n=5)		3	3		1		1	1
21-30 anos (n=3)		1	1	1				1
Gênero								
Feminino (n=13)	1	6	5	1	1	3	1	2
Masculino (n=5)	1	1	1	1				1
Origem da Experiência								
Sem Experiência (n=14)	1	6	5	1	1	1	1	3
Como aluno (n=1)		1	1					
Como Docente (n=0)								
Como Docente e Aluno (n=3)	1			1		2		
Total (n=18)	2 (11,1%)	7 (38,9%)	6 (33,3%)	2 (11,1%)	1 (5,5%)	3 (16,7%)	1 (5,5%)	3 (16,7%)

ANEXOS

ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO CHAEA

QUESTIONÁRIO HONEY-ALONSO DE EA (CHAEA)

http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2p.htm

INSTRUÇÕES PARA RESPONDER AO QUESTIONÁRIO

- Este questionário tem por objetivo identificar o seu estilo preferido de aprendizagem.
- Não há tempo-limite para responder o questionário. O seu preenchimento não demorará mais de 20 minutos.
- Não existem respostas corretas nem erradas. É importante que responda com sinceridade.
- Em cada item, se você está mais de acordo que em desacordo com o item, marque ou circule 'Mais (+) '. Se, pelo contrário, está mais em desacordo do que em acordo, selecione 'Menos (-) '.
- Por favor, responda a todos os itens. Muito obrigada!

Nome: _____
E-mail: _____Telefone: _____ Período: _____

Más (+)	Menos (-)	Item
◯ +	◯ -	1. Tenho fama de dizer o que penso claramente e sem rodeios.
◯ +	◯ -	2. Estou seguro (a) do que é bom e do que é mau, do que está bem e do que está mal.
◯ +	◯ -	3. Muitas vezes faço, sem olhar as consequências.
◯ +	◯ -	4. Normalmente, resolvo os problemas metodicamente e passo a passo.
◯ +	◯ -	5. Creio que a formalidade corta e limita a atuação espontânea das pessoas.
◯ +	◯ -	6. Interessa-me saber quais são os sistemas de valores dos outros e com que critérios atuam.
◯ +	◯ -	7. Penso que agir intuitivamente pode ser sempre tão válido como atuar reflexivamente.
◯ +	◯ -	8. Creio que o mais importante é que as coisas funcionem.
◯ +	◯ -	9. Procuro estar atento (a) ao que acontece aqui e agora.
◯ +	◯ -	10. Agrada-me quando tenho tempo para preparar meu trabalho e realizá-lo com consciência.
◯ +	◯ -	11. Estou seguindo, porque quero, uma ordem na alimentação, no estudo, fazendo exercícios regularmente.
◯ +	◯ -	12. Quando escuto uma nova ideia, em seguida, começo a pensar como colocá-la em prática.
◯ +	◯ -	13. Prefiro as ideias originais e novas mesmo que não sejam práticas.
◯ +	◯ -	14. Admito e me ajusto às normas somente se servem para atingir meus objetivos.
◯ +	◯ -	15. Normalmente me dou bem com pessoas reflexivas, e me custa sintonizar com pessoas demasiadamente espontâneas e imprevisíveis.
◯ +	◯ -	16. Escuto com mais frequência do que falo.
◯ +	◯ -	17. Prefiro as coisas estruturadas do que as desordenadas.

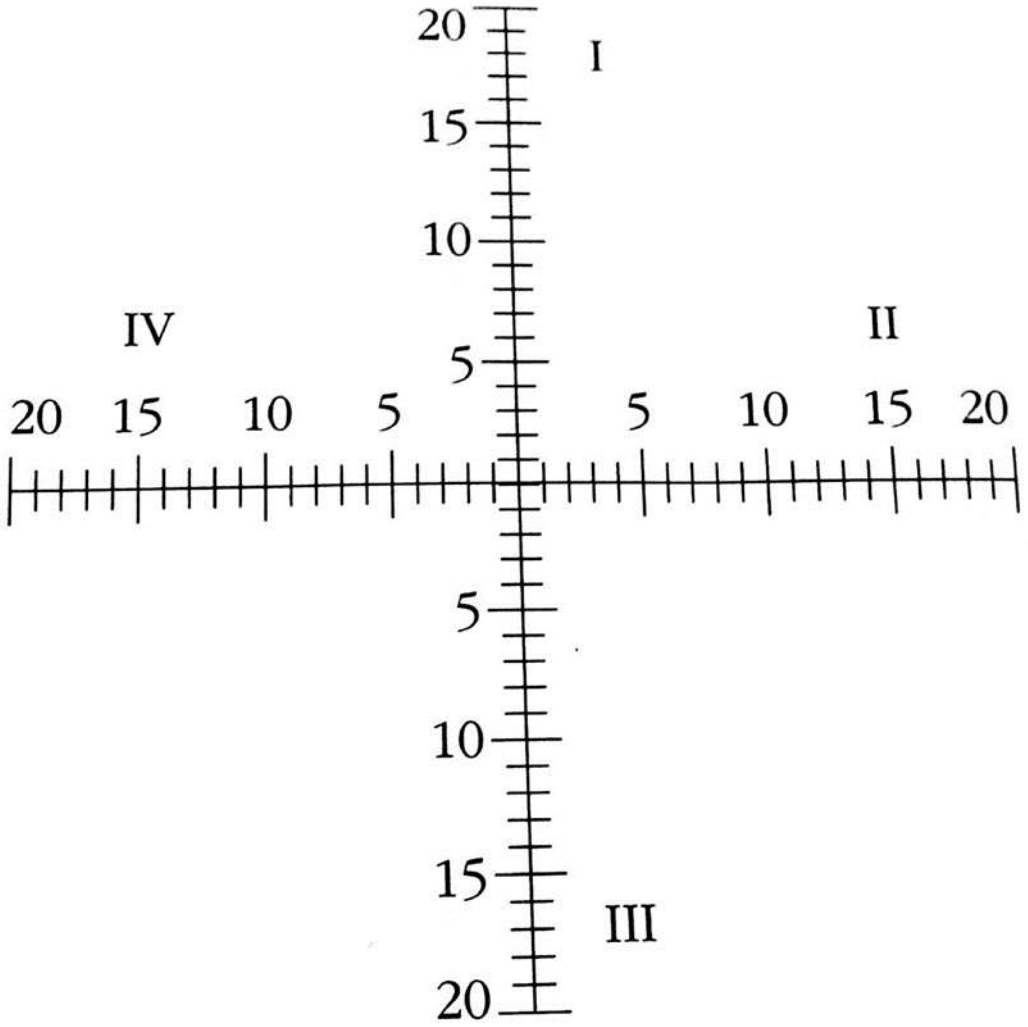
◯ +	◯ -	18. Quando possuo qualquer informação, trato de interpretá-la bem antes de manifestar alguma conclusão.
◯ +	◯ -	19. Antes de fazer algo, estudo com cuidado suas vantagens e inconvenientes.
◯ +	◯ -	20. Estimula-me o fato de fazer algo novo e diferente.
◯ +	◯ -	21. Quase sempre procuro ser coerente com meus critérios e escala de valores. Tenho princípios e os sigo.
◯ +	◯ -	22. Em uma discussão, não gosto de rodeios.
◯ +	◯ -	23. Não me agrada envolvimento afetivo no ambiente de trabalho. Prefiro manter relações distantes.
◯ +	◯ -	24. Gosto mais das pessoas realistas e concretas do que as teóricas.
◯ +	◯ -	25. É difícil ser criativo (a) e romper estruturas.
◯ +	◯ -	26. Gosto de estar perto de pessoas espontâneas e divertidas.
◯ +	◯ -	27. A maioria das vezes expresso abertamente como me sinto.
◯ +	◯ -	28. Gosto de analisar e esmiuçar as coisas.
◯ +	◯ -	29. Incomoda-me o fato das pessoas não tomarem as coisas a sério.
◯ +	◯ -	30. Atrai-me experimentar e praticar as últimas técnicas e novidades.
◯ +	◯ -	31. Sou cauteloso (a) na hora de tirar conclusões.
◯ +	◯ -	32. Prefiro contar com o maior número de fontes de informação. Quanto mais dados tiver reunido para refletir, melhor.
◯ +	◯ -	33. Tenho tendência a ser perfeccionista.
◯ +	◯ -	34. Prefiro ouvir a opinião dos outros antes de expor a minha.
◯ +	◯ -	35. Gosto de levar a vida espontaneamente e não ter que planejá-la.
◯ +	◯ -	36. Nas discussões gosto de observar como atuam os outros participantes.
◯ +	◯ -	37. Sinto-me incomodado (a) com as pessoas caladas e demasiadamente analíticas
◯ +	◯ -	38. Julgo com frequência as ideias dos outros, por seu valor prático.
◯ +	◯ -	39. Angustio-me se me obrigam a acelerar muito o trabalho para cumprir um prazo.
◯ +	◯ -	40. Nas reuniões apoio as ideias práticas e realistas.
◯ +	◯ -	41. É melhor aproveitar o momento presente do que deleitar-se pensando no passado ou no futuro.
◯ +	◯ -	42. Incomodam-me as pessoas que sempre desejam apressar as coisas.
◯ +	◯ -	43. Apoio ideias novas e espontâneas nos grupos de discussão.
◯ +	◯ -	44. Penso que são mais consistentes as decisões fundamentadas em uma minuciosa análise do que as baseadas na intuição.
◯ +	◯ -	45. Detecto frequentemente a inconsistência e os pontos frágeis nas argumentações dos outros.
◯ +	◯ -	46. Creio que é preciso transpor as normas muito mais vezes do que cumprí-las.
◯ +	◯ -	47. Frequentemente, percebo outras formas melhores e mais práticas de fazer as coisas.
◯ +	◯ -	48. No geral, falo mais do que escuto.

◯ +	◯ -	49. Prefiro distanciar-me dos fatos e observá-los a partir de outras perspectivas.
◯ +	◯ -	50. Estou convencido (a) de que deve impor-se a lógica e a razão.
◯ +	◯ -	51. Gosto de buscar novas experiências.
◯ +	◯ -	52. Gosto de experimentar e aplicar as coisas.
◯ +	◯ -	53. Penso que devemos chegar logo ao âmago, ao centro das questões.
◯ +	◯ -	54. Procuro sempre chegar a conclusões e ideias claras.
◯ +	◯ -	55. Prefiro discutir questões concretas e não perder tempo com falas vazias.
◯ +	◯ -	56. Incomodo-me quando dão explicações irrelevantes e incoerentes.
◯ +	◯ -	57. Comprovo antes se as coisas funcionam realmente.
◯ +	◯ -	58. Faço vários borrões antes da redação final de um trabalho.
◯ +	◯ -	59. Sou consciente de que nas discussões ajudo a manter os outros centrados nos temas, evitando divagações.
◯ +	◯ -	60. Observo que, com frequência, sou um (a) dos (as) mais objetivos e ponderados nas discussões.
◯ +	◯ -	61. Quando algo vai mal, não dou importância e trato de fazê-lo melhor.
◯ +	◯ -	62. Desconsidero as ideias originais e espontâneas se não as percebo práticas.
◯ +	◯ -	63. Gosto de analisar diversas alternativas antes de tomar uma decisão.
◯ +	◯ -	64. Com frequência, olho adiante para prever o futuro.
◯ +	◯ -	65. Nos debates e discussões prefiro desempenhar um papel secundário do que ser o (a) líder ou o (a) que mais participa.
◯ +	◯ -	66. Me incomodam as pessoas que não atuam com lógica.
◯ +	◯ -	67. Me incomoda ter que planejar e prever as coisas.
◯ +	◯ -	68. Creio que o fim justifica os meios em muitos casos.
◯ +	◯ -	69. Costumo refletir sobre os assuntos e problemas.
◯ +	◯ -	70. O trabalho consciente me traz satisfação e orgulho.
◯ +	◯ -	71. Diante dos acontecimentos trato de descobrir os princípios e teorias em que se baseiam.
◯ +	◯ -	72. Com o intuito de conseguir o objetivo que pretendo, sou capaz de ferir sentimentos alheios.
◯ +	◯ -	73. Não me importa fazer todo o necessário para que o meu trabalho seja efetivado.
◯ +	◯ -	74. Com frequência, sou uma das pessoas que mais anima as festas.
◯ +	◯ -	75. Me aborreço, frequentemente, com o trabalho metódico e minucioso.
◯ +	◯ -	76. As pessoas, com frequência, creem que sou pouco sensível a seus sentimentos.
◯ +	◯ -	77. Costumo deixar-me levar por minhas intuições.
◯ +	◯ -	78. Nos trabalhos de grupo, procuro que se siga um método e uma ordem.
◯ +	◯ -	79. Com frequência, me interessa saber o que as pessoas pensam.
◯ +	◯ -	80. Evito os temas subjetivos, ambíguos e pouco claros.

ANEXO 2 – PERFIL DE APRENDIZAGEM

1. Fazer uma linha de cada um dos números que você marcou com um sinal de mais (+)
2. Somar o número de círculos em cada coluna.
3. Colocar esses totais no gráfico. Verificar qual é o seu EA preferido.

I	II	III	IV
ATIVO	**REFLEXIVO**	**TEÓRICO**	**PRAGMÁTICO**
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76

ANEXO 3 – GRÁFICO: ESTILOS DE APRENDIZAGEM

TOTAIS: