



Campus Universitário
Cidade Universitária
Recife-PE/BR CEP: 50.670-901
Fone/Fax: (81) 2126-8952
Email: edumatec@ufpe.br
www.ufpe.br/ppgedumatec

RENATA KELLY DE SOUZA ARAÚJO

**A INTERATIVIDADE COMO PROCESSO NA AVALIAÇÃO
DA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO ONLINE**

Recife

2013

RENATA KELLY DE SOUZA ARAÚJO

**A INTERATIVIDADE COMO PROCESSO DA AVALIAÇÃO DA
APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO ONLINE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Paulino
Abranches

Recife

2013

Catálogo na fonte
Bibliotecária Andréia Alcântara, CRB-4/1460

- A663i Araújo, Renata Kelly de Souza.
A interatividade como processo na avaliação da aprendizagem na educação online / Renata Kelly de Souza Araújo. – Recife: O autor, 2013.
197 f.: il. ; 30 cm.
- Orientador: Sérgio Paulino Abranches.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2013.
Inclui Referências e Apêndices.
1. Ensino a distância. 2. Tecnologia educacional.
3. Matemática - Estudo e ensino. 4. UFPE - Pós-graduação.
I. Abranches, Sérgio Paulino. II. Título.
- 371.35 CDD (22. ed.) UFPE (CE2013-20)



ALUNA

RENATA KELLY DE SOUZA ARAÚJO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO

“A INTERATIVIDADE COMO PROCESSO NA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO ONLINE”

COMISSÃO EXAMINADORA:

Presidente e Orientadora
Prof. Dr. Sérgio Paulino Abranches

Examinador Externo
Prof. Dr. Marco Antonio da Silva

Examinadora Interna
Profa. Dra. Thelma Panerai Alves

Recife, 20 de fevereiro de 2013.

Este trabalho é dedicado aos meus queridos pais, Ramos e Fátima, por terem me criado com amor e dedicação, e com certeza sem eles não teria aprendido o significado da palavra perseverança.

A meu marido, Thiago, com amor e gratidão por seu companheirismo, incentivo, paciência e imenso apoio dado no decorrer deste estudo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente e primeiramente a Deus, por ter sido o grande mestre direcionador de minha caminhada e ter dado luz e força para que eu pudesse alcançar o sonho de vivenciar este momento tão especial e único. A ti, meu pai, toda honra e glória por mais uma vitória.

Aos meus pais, Fátima e Ramos, por terem me dado força e por me fazerem enxergar que uma das coisas mais preciosas da vida e que ninguém pode tirar de nós é a educação, e com ela podemos chegar aonde almejamos.

Ao meu irmão Bruno, por ter sido um amigo durante toda a vida.

A meu marido Thiago, um companheiro maravilhoso que foi minha fortaleza para superar as barreiras que a vida me colocou, e que me mostrou que na vida podemos conquistar tudo se acreditarmos em nós. Através de sua força, amor, incentivo, paciência e dedicação consolido mais um sonho.

As minhas amigas Adriana Vitor, Caroline Porto, Jocineide Torres e Márcia Almeida, por serem anjas maravilhosas que Deus colocou em meu caminho e que estão sempre comigo, dando-me carinho, apoio, força, amizade verdadeira.

A Jurema Ingrid e Flávia Santana, amigas queridas, pacientes e generosas que muito contribuíram com seu olhar e sapiência para com este trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Sergio Paulino Abranches, que com sua sabedoria e paciência em muito contribui no meu caminhar na academia.

A minha querida turma do Edumatec 2011, pelo apoio, carinho, aprendizagens e momentos maravilhosos que passamos juntos. Fico honrada por ter participado de uma turma tão unida e amiga. Grandes amizades levarei comigo desta jornada.

A toda equipe do Edumatec (funcionários, coordenadores, professores etc.) pelo sempre apoio, incentivo e dedicação. Em especial agradeço a Prof^a Auxiliadora Padilha, por seu sempre apoio, atenção e disposição a ajudar e a Prof^a Thelma Panerai, com quem tive a honra de cursar o estágio à docência, pessoa competente, paciente, e principalmente que tem a humildade necessária ao trabalho docente.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram na construção desta pesquisa meu Muito Obrigada!

“Um produto, uma comunicação, um equipamento, uma obra de arte são de fato interativos quando estão imbuídos de uma concepção que contemple complexidade, multiplicidade, não-linearidade, bidirecionalidade, potencialidade, permutabilidade(combinação), imprevisibilidade...etc. permitindo ao usuário-interlocutor-fruidor a liberdade de participação, de intervenção, de criação”.

Marco Silva

RESUMO

O presente estudo discute a avaliação da aprendizagem no contexto da Educação Online e objetiva analisar se a interatividade é integrada como processo da Avaliação da Aprendizagem no Curso de Licenciatura em Matemática a Distância, da Universidade Federal de Pernambuco. Trabalhou-se na hipótese de que os cursos de licenciatura a distância integram de forma restrita a interatividade como processo de avaliação da aprendizagem, o que indica não aproveitamento da potencialidade que a Educação Online oferece em uma perspectiva construtivista. O aporte teórico apresenta discussão sobre a sociedade da informação e o reflexo na educação, onde trazemos um breve panorama do surgir da Educação a distância embasado por Moore e Kearsley (2008), Maia e Mattar (2007), e da Educação Online com Santos (2010) e Silva (2011). Discutimos também acerca da interatividade, desde a emergência do termo até sua concepção, conforme Silva (2002), Primo (2008), Mattar (2009) e Netto (2006). E debatemos também sobre a avaliação da aprendizagem, realizando um panorama da mesma, paradigmas e reflexos na práxis docente, mediação pedagógica e o avaliar online, sua legislação e suas práticas, e para tal nos apoiamos em Álvarez Méndez (2002), Zabala (1998), Hoffmann (1996), Nunes e Vilarinho (2006), Gonçalves (2006) e Silva (2006). A metodologia se baseou no estudo de caso com os docentes da disciplina Metodologia 3, do 4º período do referido curso. Realizamos etnografia virtual (HINE, 2004) no ambiente virtual da disciplina, entrevistas com as docentes desta e com o coordenador do curso e análise documental do plano de curso da disciplina e projeto político pedagógico do curso. A análise de dados foi realizada por análise de conteúdo baseado em Bardin (2004) e Moraes (1994), além de ser colocada em dois momentos distintos. No primeiro apresentaremos a análise dos pontos que respondem aos objetivos específicos, com as seguintes categorias a priori: Interfaces no processo de avaliação; Concepções avaliativas do projeto político pedagógico do curso e plano de curso da disciplina; Concepções docentes sobre a avaliação da aprendizagem; Concepções do coordenador sobre a avaliação da aprendizagem e Desenho didático do curso para a avaliação. E no segundo momento, concentraremos na análise das interações realizadas no interior das interfaces do Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina Metodologia 3, categorizando estas a partir das seguintes categorias a priori: Participação-intervenção e Bidirecionalidade-hibridação (SILVA, 2002) bem como a Interação mútua e reativa (PRIMO, 2008). Os resultados da pesquisa colocam que a interatividade foi utilizada como processo da avaliação da aprendizagem, consolidando uma prática inovadora e condizente com os preceitos do Educar Online, uma vez que a transposição das ideologias e práticas do ensino presencial é uma prática comum na maioria dos cursos em tal modalidade. A avaliação da aprendizagem foi realizada a partir de múltiplos instrumentos, com forte teor interativo, além de caminhar concomitante com a mediação pedagógica, o que favoreceu um processo de ensino aprendizagem colaborativo e com grande interatividade. Apesar de o fórum de discussão ter se concretizado como uma interface unívoca para o avaliar dos discentes, a interação mútua superou a interação reativa, no decorrer de toda a disciplina, e foi predominante no fórum do Projeto Rede, o que nos mostra que a interatividade foi fator constante. Assim, concluímos que é possível avaliar tendo a interatividade como base deste processo e tal prática configura um novo prisma avaliativo para a Educação Online.

Palavras Chave: Interatividade; Avaliação da Aprendizagem; Educação Online.

ABSTRACT

This study discusses about the assessment of learning in the context of Online Education and aims to analyze how interactivity is integrated as a process of assessment of learning in Distance Mathematics Degree course of the Federal University of Pernambuco. It was worked on the hypothesis that the distance degree courses integrate on a restrictive form the interactivity as process of assessment of learning, which indicates the unused potential that offers Online Education in a constructivist perspective. The theoretical discussion presents the information society and the reflection in education, where we bring you a brief overview of the rise of distance education grounded by the authors Moore and Kearsley (2008), Maia and Mattar (2007), and Online Education with Santos (2010) and Silva (2011). We also discussed about the interactivity, since the emergence of the term until its conception, according to the authors Silva (2002), Primo (2008), Mattar (2009) and Netto (2006). And we also debate about the assessment of learning, realizing a panorama of itself, paradigms, and reflections on practice and teaching, pedagogical mediation, and the online assessment, their laws and practices, and for that we rely on the authors Álvarez Méndez (2002), Zabala (1998), Hoffmann (1996), Nunes and Vilarinho (2006), Gonçalves (2006) and Silva (2006). The methodology was based on the case study with the teachers' subject: Methodology 3, of the 4th term of that course. We did virtual ethnography Hine (2004) in the virtual environment of the subject, interviews with the teachers and the coordinator of this course and documental analysis of course syllabus subject and political pedagogical project of the course. Data analysis was done based on content analysis Bardin (2004) and Moraes (1994), as well as being placed at two different times. At first we present the analysis of the points that respond to specific objectives, resulting in the following a priori categories: Interfaces in the evaluation process; evaluative conceptions of political pedagogical project of the course and course plan of subject, teachers' conceptions about assessment of learning; coordinator's conceptions on the assessment of learning and instructional design of the course for assessment. And the second time, the focus is on the analysis of the interactions performed within the interfaces of virtual learning environment subject Methodology 3, categorizing these from the following a priori categories: Participation-intervention, Bidirectionality-hybridization Silva (2002) as well as the mutual interaction and reactive Primo (2008). The survey results state that interactivity was used as the as process of assessment of learning, consolidating an innovative practice and consistent with the precepts of the Online Educate since transposition of the ideologies and practices of classroom teaching is a common practice in most courses in this mode. Thus, we conclude that it is possible to evaluate and interactivity based on this process and this practice sets a new assessment prism for Online Education. The assessment of learning was done to come from multiple instruments, with strength interactive content, in addition to walking concomitant with a pedagogical mediation, that was biased toward a teaching- learning collaborative process and a wide interactivity. In spite of the discussion forum was done as a univocal interface for the students' assessment, the mutual interaction overcame the reactive interaction, during the whole subject, and it was predominant on the Projeto Rede forum, it shows us that the interaction was a constant factor. So, we concluded that is possible assess taking the interactivity as base of this process and such practice shapes a new assessment prism for the Online Education.

Keywords: Interactive; Evaluation of learning; Online education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro ilustrativo 1 – Categorização a priori e seus indicadores para interação nas interfaces do AVA.....	98
Quadro ilustrativo 2 – Inter-relação das Categorias a Priori para interação nas interfaces do AVA.....	100
Quadro ilustrativo 3 - Fóruns de Discussão da disciplina Metodologia 3.....	101
Quadro ilustrativo 4 – Caracterização dos Fóruns para atividades de aprendizagem	103
Quadro ilustrativo 5 – Chats da disciplina Metodologia 3	103
Quadro ilustrativo 6 – Avaliação da aprendizagem na disciplina de Metodologia 3	144
Quadro ilustrativo 7 – Categorização a priori dos fóruns.....	149
Quadro ilustrativo 8 – Gráfico comparativo categorização fóruns.....	157

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVAS	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
CAPES	Coordenador de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior
EAD	Educação a Distância
EOL	Educação Online
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ENC	Exame Nacional de Curso
IES	Instituições de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NEMAT	Núcleo de Educação Matemática
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PC	Plano de Curso
PPP	Projeto Político Pedagógico
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SCIELO	Scientific Electronic Library Online (Coleção de Revistas e artigos científicos)
TICS	Tecnologias da Informação e Comunicação
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TDICs	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
WEB	World Wide Web
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 1 A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E O REFLEXO NA EDUCAÇÃO	18
1.1 A Sociedade em Rede e o Emergir da Educação a Distância	18
1.2 A Educação Online em foco	26
CAPÍTULO 2 A INTERATIVIDADE NA EDUCAÇÃO ONLINE	30
2.1 A emergência do termo e suas definições	30
2.1.2 Fundamentos da Interatividade: Participação-intervenção, Bidirecionalidade-hibridação e Potencialidade-permutabilidade	42
2.1.3 A interatividade na Educação Online	48
CAPÍTULO 3 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	58
3.1 Adentrando o cenário da avaliação da aprendizagem	58
3.2 Paradigmas avaliativos e os reflexos na práxis docente	61
3.3 Mediação pedagógica e avaliação	65
3.4 A Avaliação na Educação Online: Legislação e práticas	70
CAPÍTULO 4 METODOLOGIA	81
4.1 Objetivos	81
4.1.1 Objetivo Geral.....	81
4.1.2 Objetivos Específicos.....	81
4.1.3 Hipótese	82
4.2 Delinear da pesquisa: caminhos percorridos em busca de perceber a interatividade como elemento da avaliação da aprendizagem em Educação Online	82
4.3 Design Metodológico.....	84
4.3.1 Sujeitos da pesquisa	84
4.3.2 Caracterização do campo empírico	84
4.3.3 Procedimentos Metodológicos.....	85
4.3.4 Análise de Conteúdo	93
CAPÍTULO 5 ANÁLISE DOS DADOS	96
5.1 Interfaces no Processo de Avaliação	100
5.2 Concepções avaliativas do Projeto Político Pedagógico do Curso e Plano da Disciplina	112

5.3 Concepções docentes sobre a avaliação da aprendizagem	119
5.4 Concepção do Coordenador sobre a avaliação da aprendizagem	132
5.5 Desenho Didático da disciplina para a avaliação da aprendizagem	139
5.6 Interatividade nas interfaces do Ambiente Virtual de Aprendizagem	147
CONSIDERAÇÕES FINAIS	165
REFERÊNCIAS	172
APÊNDICE A	178
APÊNDICE B	179
APÊNDICE C	181
APÊNDICE D	183
APÊNDICE E	184
APÊNDICE F	185
APÊNDICE G	186
APÊNDICE H	190
APÊNDICE I	191
APÊNDICE J	192
APÊNDICE K	1954

INTRODUÇÃO

A sociedade humana em todo seu processo histórico foi marcada em sua forma de se estruturar pela tecnologia existente. Atualmente, com a globalização e o advento das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICS) nos encontramos na Era Digital, a qual faz emergir novos arranjos em todos os setores sociais. O lugar do aprender, que na construção coletiva da sociedade se institucionalizou como escola, é ressignificado e expandido para o ciberespaço possibilitando uma nova forma de ser e estar na sociedade, com a Cibercultura, e de se fazer e se pensar o educar, através da educação a distância, em sua modalidade online.

A Educação a Distância é uma modalidade de educação em que os agentes estão separados fisicamente, contudo interconectados mediante as inúmeras tecnologias de comunicação. Apesar de seu emergir se dar desde a idade da escrita, é na última década que apresenta uma explosão de crescimento como nova modalidade de ensino no Brasil e no mundo, por trazer em seu escopo uma nova configuração, a partir do universo Online, advinda da emergência da interatividade, por um mais comunicacional. Apesar de alguns autores da literatura como: Belloni (2009), Moore e Kearsley (2008) e Litto e Formiga (2009) dentre outros usarem o termo Educação a Distância para também designar este momento marcado pela interatividade em rede, Santos (2010) e Silva (2011) defendem a nomenclatura através do termo Educação Online (EOL), que, vale salientar, Maia e Mattar (2007) também pontuam timidamente. A educação online não é uma evolução da EAD, ela é um fenômeno da cibercultura (SANTOS, 2010, p. 30), sendo considerada como outra modalidade, possibilitada pela web 2.0, distanciada da visão de educação tradicional, unidirecional e de distância física e cognitiva entre docentes e discentes, que impregna ainda a Educação à distância (SILVA, 2011, p. 3). Ainda de acordo com Silva (2011), a EOL abre possibilidade para a coautoria e o construcionismo¹ em rede, fazendo com que a educação culmine em um processo dialógico, colaborativo, de autoria, formativo, bases para a concretização de uma educação humanizadora e cidadã.

¹ Segundo Papert (1994) ele é a abordagem em que o computador é usado como uma ferramenta para que o aluno possa construir seu conhecimento, pois para o autor a inserção das tecnologias na sala de aula tem muito a contribuir para a formação das crianças.

A interatividade, definida por Silva (2002) como a disponibilização consciente de um meio comunicacional de modo expressivamente complexo, promovendo mais e melhores interações, é um dos fenômenos mais importantes da atualidade e configura uma revolução na educação (MATTAR, 2009), e mesmo sendo anterior ao processo educativo online, é vista por outro prisma a partir do desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e comunicação, que possibilitaram a criação da rede das redes, a internet. É a partir de então que a interatividade se torna central na atualidade e transforma a sociedade como um todo, e principalmente a maneira como se faz educação.

Emergem os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAS), que possuem diversas interfaces como os chats, fóruns, blogs, webquests dentre outras que possibilitam a interação de forma síncrona, onde os sujeitos se encontram em tempo real, ou de maneira assíncrona, em que os atores participam da interação em tempo diferido, cada um contribuindo e lendo as contribuições de outras pessoas no seu tempo. De tal forma, a interatividade traz não apenas um novo locus educativo, os AVAS, mas novas formas relacionais entre professor e aluno, novos papéis que precisam ser assumidos por estes e que mudam completamente a estrutura do processo educativo. O professor sai da posição de detentor do saber e passa a ser parceiro dos alunos, alimentador das inteligências coletivas (LÉVY, 1999b) buscando auxiliar o aluno no seu processo de construção do saber. O aluno passa a ser figura central e ativa, sendo considerado no processo pedagógico e também parceiro do docente, por este conhecer este novo arsenal tecnológico muitas vezes melhor até que os docentes. O docente não mais deve se configurar como uma única pessoa, mas um conjunto de profissionais que juntos constroem o educar online, ou seja, a multifuncionalidade é algo inovador e que desafia as práticas docentes, já o discente passa a assumir uma postura de maior autonomia, sendo responsável por estruturar seu tempo de estudo, ser pesquisador, colaborar com os demais sujeitos, enfim, ser ator do seu processo de construção do conhecimento. Assim, o construcionismo deve embasar a filosofia de aprendizagem na Educação Online, onde os atores, professores e alunos, devem buscar aprender de forma dialética, colaborativa, assumindo uma postura comprometida e crítica.

A interatividade sendo definidora de uma nova forma de pensar educação com a Educação Online traz novas perspectivas para o processo de ensino aprendizagem, contudo, há arestas em diversas instâncias deste processo, por ser algo ainda inovador, e uma delas se retrata como sendo a avaliação da aprendizagem. De acordo com Nunes e Vilarinho (2006, p.110)

Ainda que haja um discurso progressista, ou até mesmo uma prática pedagógica nessa linha, o que encontramos, de um modo geral, são avaliações somativas, centradas em tarefas e provas que exigem mais memorização do que construção do conhecimento, baseadas na comparação de desempenhos dos alunos, e que buscam, sobretudo, atender às exigências burocráticas dos sistemas e instituições de ensino.

A partir desta assertiva vemos que as práticas avaliativas na Educação Online geralmente estão imbuídas do tradicionalismo e da formação behaviorista que vivenciamos, um fator preocupante quando se trata da reprodução desta práxis nos cursos de licenciatura, que é o berço formativo dos futuros educadores. A legislação educacional (LDB 9394/96) prega que a avaliação seja por meio de exame e de forma presencial, o que vai de encontro a toda a filosofia construtivista que pode embasar a modalidade educativa online. Apesar da barreira legislativa e das dificuldades práticas de se fazer a avaliação em um novo ambiente educativo, o AVA, não deve nos impossibilitar de pensar e concretizar novas formas de avaliação a distância. Uma nova forma de conceber o educar requer práticas avaliativas condizentes com este propósito.

A partir de inovadoras e diversas interfaces que possibilitam a interação nos ambientes virtuais é possível conceber a avaliação por um prisma formativo, processual ao ensino e aprendizagem que, além de se concretizar como uma possibilidade mais coerente com esta nova modalidade de ensino, pode motivar os alunos a participar no ambiente e construir colaborativamente o conhecimento.

A interatividade, possibilitada pelas interfaces tecnológicas existentes no interior dos AVAS, pode ser um meio mais coerente de avaliar o aprendizado dos discentes na Educação Online, onde o professor poderá perceber quem é o seu aluno, como ele está construindo suas ideias, sua aprendizagem através das interações realizadas por este nas inúmeras interfaces do AVA, como chats, fóruns, blogs, dentre outras, contudo estas interfaces estão sendo subutilizadas em virtude

de ainda se priorizar os modos tradicionais de se conceber a avaliação pelos docentes.

De tal modo, buscaremos neste trabalho discutir acerca da avaliação da aprendizagem na educação online, nas lacunas que se colocam neste processo e vislumbrando um novo paradigma avaliativo, onde a interatividade, que é essencial e central na Educação Online, possa se consolidar como um processo da avaliação da aprendizagem dos discentes.

Para realizar esta pesquisa temos como objetivo geral analisar se a interatividade é integrada como processo da avaliação da aprendizagem no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE. Nossos objetivos específicos são: analisar como são utilizadas as interfaces no processo de avaliação no curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE; identificar as concepções acerca da avaliação da aprendizagem presente no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE; identificar as concepções de avaliação da aprendizagem dos docentes atuantes no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE; identificar as concepções de avaliação da aprendizagem do coordenador do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE e identificar as estratégias de avaliação explícitas no desenho didático do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE.

Nossa hipótese é que os cursos de licenciatura a distância integram de forma restrita a interatividade como processo de avaliação da aprendizagem, pois as interfaces disponíveis nos ambientes virtuais, como os chats e fóruns, são utilizadas pelos docentes de forma limitada, sendo a interatividade pouco considerada na avaliação da aprendizagem, o que indica não aproveitamento da potencialidade que a Educação Online oferece em uma perspectiva construtivista.

Por tal, precisamos repensar as práticas avaliativas em tal modalidade, buscando aproveitar o potencial interativo dos AVAS para consolidar um processo de construção colaborativa de conhecimento, e dar um significado coerente para a avaliação da aprendizagem. Acreditamos que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, com sua multiplicidade de interfaces que facilitam a interatividade, podem auxiliar na consolidação de um novo paradigma avaliativo para a EOL, pois as interações realizadas pelos discentes nestes AVAS podem ser consideradas pelo professor para avaliar o caminhar do desenvolvimento do discente, sua participação

e aprendizagem, de forma mais qualitativa e coerente com a filosofia desta modalidade de ensino. De tal modo, esta discussão será a contribuição para este tema.

Para fundamentar nosso trabalho, no primeiro capítulo trazemos para debate a sociedade em redes abordando sobre as novas tecnologias de comunicação e informação que somado ao uso social das mesmas possibilitaram o emergir da cibercultura, ciberespaço e, por conseguinte, da Educação online. Faremos um apanhado das diferentes fases históricas da EAD, salientando como a mesma se apresenta na atualidade, com a interatividade em foco, a qual traz uma nova configuração para tal modalidade de ensino.

No segundo capítulo adentraremos no campo teórico da interatividade, onde buscaremos discutir o significado do termo, suas particularidades e de que maneira modifica o cenário educativo na Educação Online, na relação pedagógica estabelecida entre professores e alunos e principalmente no papel de ambos em tal modalidade. Pontuaremos como a interatividade ocorre nos AVAS, onde mostraremos a potencialidade das interfaces disponíveis nestes e que podem facilitar tanto a interação entre os alunos e por tal a construção da aprendizagem de forma colaborativa como também a avaliação da aprendizagem.

No terceiro capítulo traremos a discussão sobre a avaliação da aprendizagem, onde perpassaremos desde o cenário histórico na educação e os reflexos na atualidade, pontuando o aspecto institucional da avaliação e que embasa o avaliar a aprendizagem, até os paradigmas que sustentam as práticas avaliativas e a prática docente, a importância da mediação para a avaliação, adentrando no avaliar na EOL, a legislação bem como as práticas avaliativas ocorrem em tal modalidade, buscando um repensar de novas práticas, de consolidar um novo paradigma em que a interatividade seja considerada como processo da avaliação da aprendizagem.

No quarto capítulo apresentaremos o percurso metodológico da pesquisa, onde utilizamos a abordagem da etnografia virtual, os procedimentos de coleta dos dados, entrevista e análise documental, bem como a discriminação dos objetivos geral e específicos, hipótese, campo de pesquisa, e os sujeitos pesquisados.

Por fim, realizaremos a análise dos dados, através da análise de conteúdo, onde apresentaremos os resultados obtidos pela pesquisa analisando se a

interatividade é concretizada no Curso de Licenciatura a Distância em Matemática da UFPE e se esta é considerada como processo do avaliar a aprendizagem dos discentes, que é o nosso objeto de pesquisa.

CAPÍTULO 1 A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E O REFLEXO NA EDUCAÇÃO

Este capítulo se propõe a discutir o cenário da Educação a distância, onde partiremos situando o contexto social atual, debatendo sobre a Sociedade em Rede, Cibercultura e o emergir de tal modalidade de ensino na era do conhecimento, perpassando as gerações que a consolidaram, bem como a importância de se dialogar sobre a Educação Online, a partir das novas possibilidades que emergem com a interatividade, além das novas configurações nos papéis docentes e discentes.

1.1 A Sociedade em Rede e o Emergir da Educação a Distância

O advento dos recursos tecnológicos bem como a globalização concretizou uma transformação conjuntural em todas as instâncias da sociedade, e a educação, sendo responsável pela formação do cidadão e disseminadora de cultura, é diretamente influenciada por estas inovações. A sociedade digital marcada pelas novas tecnologias digitais da informação e da comunicação faz emergir uma nova realidade educativa, modificando as formas de atuar dos agentes envolvidos neste processo e a própria concepção do que se denomina educação.

A sociedade em rede materializa uma nova realidade caracterizada como Cibercultura, a qual é denominada por Lemos (2003, p. 12)

Como a forma sócio-cultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e a novas tecnologias de base micro-eletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70.

Por tal, a Cibercultura se concretiza como a cultura contemporânea marcada pelas tecnologias digitais. Ainda de acordo com este autor, este fenômeno é baseado em três leis: a primeira é a *Lei da Reconfiguração*, ou seja, as mídias, as formas de vida, os espaços não são aniquilados ou substituídos, mas ressignificados; a segunda lei é a da *Liberção do Pólo de Emissão*, onde a comunicação não é mais centralizada pelos mass media, ao contrário, o canal comunicativo é aberto para todas as pessoas, que passam a ter a possibilidade de comunicação nas redes através das interfaces: chats, fóruns, blogs, comunidades

virtuais etc.; e a terceira lei que é a da *Conectividade Generalizada*, onde a tendência é de todos conectados à rede, mobilidade, que por tal dá novo sentido ao tempo-espaço e às formas de relacionamento, sociabilidade e comunicação.

A partir da criação das redes de comunicação digital, denominada Ciberespaço, ou seja, “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (LÉVY, 1999a, p. 92), emerge uma mudança na maneira como nos comunicamos e relacionamos com os outros bem como no modo de aprendermos, produzirmos conhecimento e vivermos em sociedade. Dentro de uma nova sociedade, onde o conhecimento é colocado como central, baseada na interconexão mundial das pessoas, culturas, mudanças na forma de ser e estar, através de novas sociabilidades e formas comunicacionais, há uma reconfiguração do próprio pensar a formação do cidadão, que não mais se alia a um paradigma conservador, onde a educação é um processo de alienação e reprodução do *status quo*.

Em consequência, formas tradicionalistas de ensino, que se concretizaram como modelo educativo, não comportam os objetivos desta nova sociedade que requer cidadãos críticos, atuantes e que saibam lidar com as constantes mutações sociais e informacionais. Apesar de criada há vários séculos da história humana, a modalidade Educativa a Distância reaparece neste contexto social com uma explosão de crescimento. Acerca do conceito de EAD, Alves (2003, p. 3) nos diz que é

Uma das modalidades de ensino-aprendizagem, possibilitada pela mediação dos suportes tecnológicos digitais e de rede, seja esta inserida em sistemas de ensino presencial, mistos, ou completamente realizada por meio da distância física.

Permanecendo o olhar sobre esta nova forma de se promover o educar, a educação a distância, segundo Maia e Mattar (2007, p. 6), é considerada como “uma modalidade de educação em que professores e alunos estão separados, planejada por instituições e que utiliza diversas tecnologias de comunicação”. Faz-se relevante pontuar que o sentido de separação fomentado pelo autor se refere ao espaço físico, pois docentes e discentes estão em completa sintonia e ligação virtual.

Esta possibilidade de educar sem barreiras geográficas, onde o espaço e o tempo de ensinar não são delimitados, apresenta-se como uma possibilidade de democratização e acesso ao conhecimento, onde pessoas que estão

impossibilitadas por diferentes motivos de ter acesso à educação presencial, sejam estes por questões geográficas ou mesmo de ordem pessoal, passam a ter a oportunidade de estudar de modo oficial. Em contrapartida, ela pode ser também um modo de acirrar as desigualdades, uma vez que ainda são inúmeras as pessoas que não têm acesso a estas novas tecnologias, os excluídos digitais.

O embasamento do processo educativo a distância é oriundo do paradigma construtivista de ensino consolidado por alguns atores como Piaget e Vigotski, pois ambos concebem que a inteligência emerge da interação entre o homem e o seu ambiente, e, portanto, o sujeito possui papel ativo na construção de saberes. Apesar de Piaget (1986) dar enfoque aos aspectos estruturais do desenvolvimento, com sua epistemologia Genética, onde o mesmo apresenta os estágios cognitivos pelos quais todos os indivíduos passam no decorrer de seu desenvolver, em tempos diversos, contribuiu imensamente para a concepção de como o indivíduo aprende. Contudo, é na obra de Vigotski (2007) que passamos a entender de forma mais profunda o processo de aprendizagem na perspectiva construtivista.

Partindo da ideia que a linguagem organiza o pensamento, Vigotski (2007) dá ênfase ao âmbito social, ou seja, coloca como ponto central as relações estabelecidas pelos sujeitos e destes com os objetos, a importância do outro social no processo de aprendizagem. O homem é compreendido como ser histórico-social, ator da aprendizagem e o ensino bem como o professor, com seu papel de mediador dos processos, coloca-se como importantes na construção do conhecimento no indivíduo. Neste contexto, emerge o importante conceito de ZDP - zona de desenvolvimento proximal, o qual ele define como

A distância entre o nível de desenvolvimento real que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VIGOSTKI, 2007, p. 97).

Assim, a ZDP se concretiza como a diferença entre o que o sujeito sabe realizar sozinho, denominado nível real, e o que ele pode fazer com o auxílio da mediação pedagógica, auxílio de outros sujeitos, ao qual chamamos nível potencial. Portanto, o sujeito potencializa a capacidade de aprender pela interação, troca, comunicação, construção com outros sujeitos, em colaboração com estes.

A concepção de aprendizagem para Vigotski (2007) nos traz a possibilidade de pensar além das contribuições de Piaget (1986), dos estágios de desenvolvimento cognitivo, fazendo com que não nos limitemos nestes, acreditando que conhecimentos mais complexos não podem ser adiantados e sim que devemos esperar pelo estágio apropriado. A Zona de Desenvolvimento Proximal é uma forma de caminhar para mais aprendizagens, mais interatividade, pois é a partir desta última que o processo de construção do conhecimento se inicia. Para Vigotski (2007, p. 103), “o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas”, isto significa que a aprendizagem não necessariamente converge com o desenvolvimento dos indivíduos, mas ela precede e pode impulsionar este. Assim, a aprendizagem é anterior ao desenvolvimento das funções psicológicas do indivíduo e é na interação que este possui com seu ambiente e com outros sujeitos que os conhecimentos são construídos, em um processo ativo, interativo.

Por tal, podemos perceber a importância da interatividade não apenas para a construção do conhecimento do sujeito, base da educação online que discutiremos posteriormente, como também do desenvolvimento do outro social, que consegue atingir mais conhecimentos a partir das trocas mútuas, da dialógica, da cocriação, colaboração, da mediação docente atuando na ZDP dos discentes. Uma das grandes contribuições das reflexões trazidas por Vigotski é justamente “essa possibilidade de alteração no desempenho de uma pessoa pela interferência de outra” (OLIVEIRA, 1997, p. 59), ou seja, de saber que aprender é um processo de interatividade, de trocas, de crescimento que necessita do outro social. Podemos dizer, apesar de não estar inserido nos textos de Vigotski (2007), que o mesmo antecipa o que compreendemos como Web 2.0, onde a interatividade, a colaboração, a cocriação se tornam centrais.

O construcionismo, ou seja, abordagem em que o computador é usado como ferramenta para que o aluno possa construir seu conhecimento também se coloca como fundamento importante para a EAD. De acordo com o Valente (1993, p.12) “o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, a aprendizagem ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por meio do computador”. Assim sendo, o computador

é visto como uma ferramenta que possibilita ao aluno ser ator, construtor do seu saber.

Implicitamente o construtivismo se centra mais no aspecto social e o construcionismo no individual, apesar de que ambos criticam grandes narrativas (ARENDR, 2003). Contudo, consideraremos ambos como fundamentais para o entendimento da modalidade à distância, uma vez que somos seres tanto individuais como sociais.

Este vislumbrar de como os indivíduos aprendem, a importância da mediação pedagógica bem como da interação entre os sujeitos como forma de promover mais aprendizagens, crescimento mútuo e o construcionismo, são as bases do modelo de educar a distância.

A Educação a distância é uma nova forma de perceber, de se pensar, de se fazer educação no formato digital, o qual se apresenta atualmente, pois podemos afirmar que seu surgimento remonta há vários séculos da história humana, datando do emergir da escrita, onde a comunicação se liberta do tempo espaço (MAIA; MATTAR, 2007).

Segundo Moore e Kearsley (2008, p. 25-44), o caminhar da evolução da educação a distância perpassou por cinco gerações caracterizadas pelas principais tecnologias de comunicação empregadas.

A primeira delas, iniciada em meados de 1880 em diversos países do mundo como a Grã-Bretanha, Estados Unidos, Alemanha dentre outros, foi caracterizada pelo texto, onde a instrução se dava por correspondência. Estes cursos poderiam ser através de estudos em casa, centrados em materiais impressos e cursos de teor vocacional com muita flexibilidade de programação e pouca interação entre os alunos e instrutores, ou estudo independente, que eram de nível universitário e grau moderado de flexibilidade de interação com instrutores.

Como segunda geração, em meados do século XX, temos o rádio e a televisão como tecnologias que trouxeram novas possibilidades para a EAD com diversos cursos e telecursos realizados a partir destas ferramentas tecnológicas.

Em sua terceira geração, demarcada no final da década de 60 e início da de 70, foi denominada como uma abordagem sistêmica, ou seja, buscou-se utilizar diversas tecnologias como rádio, televisão, telefone, correspondência, audiotapes gravados, tendo duas principais experiências importantes: o Projeto Mídia de

Instrução Articulada (AIM-Articulated Instructional Media Project), que objetivava oferecer um ensino de qualidade e recursos reduzidos a alunos não-universitários, e a criação das Universidades Abertas, sendo a primeira a do Reino Unido e a de maior destaque mundial a Open University, na Inglaterra.

A quarta geração, por volta da década de 70 e 80, é a da teleconferência, a base de tal momento da EAD. A partir dela foi possível realizar interação entre grupos a distância através de cursos por audioconferência e videoconferência, os quais eram transmitidos por telefone, satélite, cabos e redes de computadores.

Estamos na quinta geração da EAD, a qual Moore e Kearsley (2008) denominam de Aulas Virtuais baseadas no computador e na internet, ou seja, os ambientes virtuais de aprendizagem, que possibilitam aprender online a partir da rede das redes, a internet (World Wide Web), buscando uma convergência de tecnologias por áudio, texto e vídeo.

No contexto brasileiro, a Educação a distância surge oficialmente em 1904 com a instalação das Escolas Internacionais. Os cursos iniciais se voltavam para preparação de pessoas para trabalhar no comércio e serviços e se davam por correspondência com envio de material didático pelos correios, no qual se destacam o Instituto Universal Brasileiro e o Instituto Monitor, “seguindo desta forma o movimento internacional com a oferta de cursos por correspondência” (MAIA; MATTAR, 2007, p. 23). As mídias de rádio e televisão tiveram destaque no cenário brasileiro, antes da inserção da internet, onde temos diversas experiências como podemos citar dentre outras: As escolas internacionais e cursos por correspondência (1904), Rádio Escola (1923), Instituto Monitor (1939), Instituto Universal Brasileiro (1941) e o Senac, Sesc e Universidade do Ar (1947). Vale salientar que no Brasil houve um retardamento da experiência das universidades abertas, o que se constata com a recente criação pelo Ministério da Educação (MEC) da Universidade Aberta do Brasil (UAB), datando do ano de 2005, contudo, de acordo com o Censo de Educação Superior 2011 do MEC, dos mais de seis milhões de universitários brasileiros matriculados na atualidade, quase um milhão estão matriculados na modalidade EAD, o que demonstra um crescimento expressivo e que tende a ser contínuo.

Para além da terminologia utilizada pela maioria dos teóricos na atualidade, Santos (2010) e Silva (2011) usam para designar o momento atual da educação a

distância o termo Educação Online (EOL). De acordo com Santos (2010, p. 30), a Educação Online não é uma evolução da EAD, mas principalmente reflexo do momento social em que vivenciamos, a Cibercultura. De acordo ainda com a mesma, “a educação online é um conjunto de ações de ensino e aprendizagem ou atos de currículo mediados por interfaces digitais que potencializam práticas comunicativas interativas e hipertextuais” (2010, p. 37).

Possibilitada pela web 2.0, a EOL favorece a coautoria e o construcionismo em rede, fazendo com que a educação culmine em um processo dialógico, colaborativo, de autoria, formativo (SILVA, 2011, p. 3), bases para a concretização de uma educação humanizadora e cidadã. De tal modo, na visão de ambos os autores, a Educação a Distância permanece centrada na pedagogia da transmissão, do ensino unidirecional, estruturada por mídias de massa, com distância tanto física como cognitiva entre docentes e discentes, e o AVA é apenas um espaço de reprodução de conhecimento. Ao contrário desta realidade está a Educação Online, que apresenta em seu cerne a interatividade possibilitada pelas interfaces dos AVAS, estruturada pelas tecnologias digitais online que possibilitam a autoria, a colaboração entre docentes e discentes, ou seja, uma modalidade educativa que pressupõe que a construção do conhecimento se dá na dialógica e na coautoria, dispondo de um AVA que permite a dinâmica de uma sala de aula realmente interativa, constituindo-se como “um universo semiótico plural e em rede” (SANTOS; SILVA, 2009, p. 42-43) em que os sujeitos podem criar/recriar novas conexões a partir dos conteúdos hipertextuais.

De modo a percebermos de forma mais aprofundada e clara as diferenças entre Educação a Distância e Educação Online, vejamos a tabela a seguir elaborada por Silva (2011):

	EAD (Modelo Prevalece)	EOL (Possibilidades na Web 2.0)
Desenho didático dos conteúdos e das atividades de aprendizagem	Predefinido, fechado, linear, controlado por uma fonte emissora. Textos, audiovisuais e multimídias unidirecionais.	Predefinido e redefinido de forma colaborativa, co-regulada. Hipertextos, multi e hipermídia multidirecional, em rede.

Tecnologias de Informação e Comunicação	Tecnologias unidirecionais e reativas (impressos, rádio, TV, DVD, e até o computador online, quando subutilizado em suas potencialidades comunicacionais e hipertextuais).	Tecnologias interativas online (computador, celular, internet em múltiplas interfaces: chats, fóruns, wikis, blogs, fotos, Twitter, Facebook, Orkut, videologs, etc.) para expressão uni, bi e multidirecional em rede.
--	--	---

Fonte. Silva (2011) Apropriação livre do quadro apresentado por L. Tractenberg na palestra "Avaliação de professores na educação *online*". Encontro de Tutores da UFJF, 20/11/ 2010, Juiz de Fora, MG.

É perceptível a partir de tal comparativo que a Educação Online é aquela que prioriza a interatividade, a construção colaborativa do conhecimento, onde o aprendiz é ator de sua aprendizagem e dispõe de um emaranhado de interfaces para interagir e construir suas conexões, seja de forma síncrona ou assíncrona. Em relação à Educação a Distância, ela se centra na perspectiva de ensino como reprodutivista, com um desenho didático engessado e subutilizando as interfaces existentes nos AVAS, e neste sentido o aprendiz apenas busca repetir o que está posto e seguir o que está delimitado.

A Educação Online é uma modalidade educativa que muito tem a contribuir para a universalização e a democratização do ensino de qualidade, contudo se faz necessário aprofundar a discussão no sentido de que se possa avançar de forma sólida na compreensão do que seja tal modalidade na prática, principalmente conforme coloca Silva (2011, p. 5) na necessidade de investir na formação para docentes online e investir na inclusão digital no cenário da Cibercultura.

A importância da qualidade do ensino desta modalidade, que tem atingido índices altos de crescimento em números de instituições e alunos e por ser inovadora a forma de se fazer educação, ainda apresenta resistência por parte da sociedade em si, que a percebe como educação de segunda categoria, justamente por vários cursos estarem transpondo as práticas convencionais tradicionais para os AVAS. Em relação a esta realidade, Santos (2010, p. 43) coloca que "os fundamentos da cibercultura são pouco conhecidos e vivenciados pelos educadores e gestores, que fazem das TICs digitais online meramente recursos didáticos

situados na lógica da mídia de massa”, e acreditamos que esta realidade precisa ser superada.

Sabemos que é possível Educar Online, no sentido mais profundo da palavra, mas que muito tem a ser galgado para que alcancemos tal meta de fazer com que se torne uma educação realmente valorizada, que forme profissionais qualificados e com compromisso social e, principalmente, que efetive práticas inovadoras de ensino aprendizagem em todos os âmbitos, em específico o da avaliação da aprendizagem no qual nos propomos a discutir nesta pesquisa. De tal modo, mesmo sabendo que a realidade da maioria dos cursos nesta nova modalidade educativa converge para a EAD, usaremos nesta pesquisa o termo Educação Online (EOL) e observaremos nosso campo a partir desta perspectiva, por acharmos ser a mais coerente com a atualidade e com os princípios da interatividade, a qual é central em nosso estudo e a nosso ver deve ser processo da avaliação da aprendizagem nesta modalidade.

Sabendo que no interior da sociedade de redes a Educação Online emerge trazendo novas configurações ao cenário educativo, que a fazem singular e a colocam no cenário de debate na atualidade, adentraremos na discussão mais aprofundada desta modalidade a seguir.

1.2 A Educação Online em foco

O crescimento significativo que a Educação Online (EOL) tem obtido na atualidade não é apenas um marco histórico para a modalidade, como também caracteriza um novo cenário que impulsiona o debate constante sobre esta. É perceptível o aumento de espaço e de investimentos que a EOL vem obtendo nas políticas em nível institucional e governamental, e isto se retrata por diversas razões; segundo Moore e Kearsley (2008, p. 8),

Acesso crescente a oportunidades de aprendizado e treinamento; proporcionar oportunidades para atualizar aptidões; melhorar a redução de custos dos recursos educacionais; apoiar a qualidade das estruturas educacionais existentes; melhorar a capacitação do sistema educacional; nivelar desigualdades entre grupos etários; direcionar campanhas educacionais para públicos-alvo específicos; proporcionar treinamento de emergência para grupos-alvo importantes; aumentar as aptidões para a educação em novas áreas de conhecimento; oferecer uma combinação de educação com

trabalho e vida familiar e agregar uma dimensão internacional à experiência educacional.

Sabemos que todas estas necessidades são primordiais para compreender as motivações que levam a Educação Online ao foco de debate na atualidade. Em contrapartida, para além destas, um fator se torna central por consolidar um novo cenário para tal modalidade, e este se retrata como sendo o emergir da interatividade.

É apenas com a criação da internet e, por conseguinte do ciberespaço, como discutido no capítulo anterior, que surge a possibilidade de se educar sem fronteiras tempo-espço, a partir da interatividade, ou seja, da possibilidade de trocas comunicativas através das interfaces existentes nos AVAS, o que concretiza uma nova lógica comunicacional, onde se muda de sujeito passivo e receptor de mensagens, para um sujeito ativo, interativo, criador, modificador de mensagens (SILVA, 2002). Dentro desta nova maneira de trocar informações, conhecimentos, possibilitadas pelas tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICS), emerge o que Lévy (1999b, p. 28) denomina de inteligência coletiva, a qual “é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta uma mobilização efetiva das competências”. Portanto, a inteligência coletiva é uma coletividade pensante, um intercâmbio de conhecimentos, de experiências de vida, uma memória coletiva gerada a partir da interação entre as pessoas na rede, que pode se materializar através das comunidades virtuais, dos ambientes virtuais de aprendizagem e que conferem uma nova realidade, que gera novas formas de sociabilidade.

De tal forma, a interatividade é o foco do cenário atual da Educação Online, que apesar desta interatividade existir no educar presencial, toma novas forças com o advento dos recursos tecnológicos da informação e comunicação, com a telemática, modificando não apenas o significado da própria palavra interatividade e a lógica da comunicação como também e principalmente as práticas educativas. Segundo Faria (2006, p. 21),

Os serviços da Web e dos correios eletrônicos, reforçados pelo vídeo e teleconferências, expandiram as fronteiras da EAD, podendo reunir-se como diferentes recursos, numa metodologia de ensino mais interativa e autônoma.

Estas tecnologias que são o suporte para a existência da interatividade são denominadas por Lévy (1993) como tecnologias inteligentes, por ser a fonte de novos modos de pensar e construir conhecimento, dentro de uma nova lógica, que é a das redes, a partir do hipertexto, ou seja, “o aporte técnico que define a informática como interatividade, como disponibilização da liberdade de conexões múltiplas” (SILVA, 2002, p. 144). No interior de tal lógica, a aprendizagem não se concretiza mais de forma linear e sequencial, ao contrário, os indivíduos passam a perfazerem seus caminhos em busca dos saberes, construindo fluxos diversos, onde cada um constrói seus nós através do emaranhado de informações do ciberespaço, o qual “se faz da construção de coletivos pensantes e dançantes em labirintos partilhados” (SILVA, 2002, p. 155).

O processo de leitura e escrita é transformado, dando-se de forma rizomática, ou seja, segundo Deleuze e Guattari (1995 *apud* SILVA, 2002, p. 138-139), rizoma, sendo definido por seis princípios (conexão, heterogeneidade, ruptura a-significante, multiplicidade, cartografia e decalcomania), refere-se resumidamente a um mapa aberto, conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível e modificável, tendo como uma de sua mais importante característica ter múltiplas entradas. De tal maneira o processo de leitura e escrita é ressignificado a partir das mídias interativas, onde em meio ao caos informacional é preciso selecionar, criar os nós necessários, caminhar de forma hipertextual e construir o conhecimento a partir desta teia complexa de possibilidades. Assim, não apenas se modifica o acesso ao conhecimento na era digital, onde passamos a ter um universo de informações virtuais, mas principalmente a forma como os indivíduos aprendem, escrevem, leem, que não se dão por passividade e de maneira linear, mas através do hipertexto, da interatividade possibilitada pelos recursos tecnológicos.

Os processos de construção do conhecimento passam a se concretizar de modo multimídico, o qual se dá de forma generalista “mais livre, menos rígida, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização racional” (MORAN; MASSETO; BEHRENS, 2009, p. 19). Portanto, aprender se torna uma busca incessante, contínua, ao longo da vida, onde os indivíduos passam a serem atores do processo de construção do seu conhecimento e através das redes e suas múltiplas potencialidades, linguagens, interfaces, desenvolvem novas formas de aprender, produzir conhecimento e se comunicar.

A partir do paradigma da interatividade a Educação Online assume uma nova configuração, alterando-se seu formato inicial, onde os cursos eram realizados por correspondência e com mídias unidirecionais como o rádio e a televisão em que havia pouca interação entre professores e alunos. É na EOL que se questiona a interatividade em seu cerne, onde a interação não mais se restringe ao âmbito da sala de aula, mas vai além, adentrando um mundo virtual, em que os alunos têm o maior domínio se comparado ao docente, o que causa um repensar não apenas da relação professor aluno, em que anteriormente o professor era o detentor do saber e o aluno um depósito de conhecimentos, como até mesmo do ensino presencial e de suas lacunas e importância no cenário da sociedade da informação.

O computador em rede, o digital, é responsável por uma revolução tecnológica e cultural sem precedentes, traz nova materialidade às imagens, aos sons e aos textos, ou seja, estes passam a ser considerados como campos de possibilidades para a autoria, podendo ser manipulados infinitamente de acordo com a vontade e a decisão de cada interagente ao lidar com os seus periféricos de interação como o mouse, tela tátil, joystick, teclado (SANTOS; SILVA, 2009). De tal maneira, o computador online possibilita a criação, a colaboração, a autoria, sair da posição lógica da mídia de massa, de distribuição de informação e recepção, para uma lógica comunicativa, interativa, em que as pessoas dialogam, as mensagens são abertas para infinitas modificações. Compreendemos que a interatividade possibilita mudanças significativas não apenas no modo de se comunicar, mas principalmente na forma de produzir conhecimento, ou seja, no sentido de educação na atualidade.

Dentro de tamanha importância, a interatividade, que é um marco fundamental para a modalidade de ensino online, precisa ser compreendida em toda a profundidade e complexidade que seu conceito perpassa para que possamos entender de que modo esta pode se relacionar com as práticas avaliativas, como ela pode ser um processo da avaliação da aprendizagem na Educação Online, que é o nosso objeto de estudo neste trabalho.

Assim, neste momento, entraremos no campo teórico da interatividade bem como nos atermos com maiores detalhes às mudanças que a interatividade configura no processo educativo online.

CAPÍTULO 2 A INTERATIVIDADE NA EDUCAÇÃO ONLINE

Neste tópico adentraremos no campo teórico da interatividade, possibilitada através das diversas interfaces existentes nos AVAS - Ambientes Virtuais de Aprendizagem, buscando compreender o seu significado, suas particularidades e de que maneira modifica as práticas educativas na Educação Online e principalmente na relação pedagógica estabelecida entre professor e aluno bem como seus papéis. Faremos um breve apanhado das interfaces existentes nos AVAS e que possibilitam a interatividade e de que forma estas podem contribuir para a mudança do processo de avaliação da aprendizagem em tal modalidade educativa.

2.1 A emergência do termo e suas definições

O conceito de interatividade é visto de formas múltiplas pelos autores, convergindo ou divergindo para o significado de interação. Esta amplitude de significados atribuídos ao termo interatividade acaba que por tornar confusa sua compreensão, e por tal nos fala Mattar (2009, p. 112):

A confusão conceitual está, então armada. Alguns autores utilizam os dois termos indiscriminadamente, trocando um pelo outro sem diferenciar seus significados, enquanto outros procuram construir definições precisas e distintas para cada um dos conceitos. Alguns autores criticam inclusive o uso do termo interatividade, aceitando apenas o sentido de interação, enquanto, para outros, a interatividade é um dos fenômenos mais importantes da modernidade, que estaria provocando uma revolução na educação.

Indo além do uso convergente ou divergente entre interação e interatividade, temos mais um fator que torna a compreensão do termo algo complexo, a banalização ao qual está exposto, uma vez que é utilizado por mero modismo pelo marketing de diversas empresas como argumento de venda (MATTAR, 2009; PRIMO, 2008; SILVA; SANTOS, 2006). No interior desta discussão sobre o termo interatividade Rose (1999 *apud* MATTAR, 2009, p. 112) nos fala:

Como tem sido utilizado para se referir a atividades e objetos muito distintos (como programas de televisão, computadores, softwares, brinquedos, videogame, realidade virtual, Tv digital, dentre outros), esse uso excessivamente elástico acaba tomando o conceito impreciso e confuso.

O termo é encontrado com frequência em diversas áreas do saber, contudo, os bancos de dados pesquisados para o desenvolver desta pesquisa, Capes e Scielo, apesar de utilizadas diferentes nomenclaturas na busca (interatividade, interação, educação a distância, educação online etc.) não dispõem de um quantitativo significativo de produções científicas no âmbito da educação online, o que é um dado inquietante.

Neste sentido, propondo-se a discutir e compreender a interatividade dentro da prática educativa online faremos um apanhado histórico do surgimento do termo, algumas concepções do mesmo por alguns autores e posteriormente nos atermos nas nuances que ele toma no contexto do educar online.

O termo interatividade, mediante o olhar de Mattar (2009, p. 112), é novo na história das línguas, surgindo nas décadas de 60 e 70 “com as artes, as mídias de massa e as novas Tics, passando a ser amplamente utilizada pela informática”. Já no olhar de Silva (2002, p. 82), o surgir da interatividade se dá na França no final dos anos 70, de acordo com Kretz, no interior de uma discussão acerca da diferenciação dos serviços interativos e dos difundidos, no âmbito da telemática.

Contudo, a discussão não é de todo inovadora, uma vez que já se encontrava nos meios acadêmicos o debate sobre comunicação interativa, que “expressava bidirecionalidade entre emissores e receptores, expressando troca e conversação livre e criativa entre os pólos do processo comunicacional” (SILVA, 2002, p. 83). O mesmo autor nos fala ainda de duas curiosidades quanto ao termo interatividade: a primeira do mesmo não aparecer nas publicações referentes às telecomunicações e sim da telemática, o que o liga ao domínio da informática e do diálogo homem-máquina, e a segunda de como ele se expandiu, a partir da noção de interação; a interatividade entrou no campo das telecomunicações de modo a atender à demanda de manipulações mais complexas e sofisticadas neste contexto. Vale salientar que a ideia de interatividade, segundo Silva (2002), existia desde o ano de 1932, onde o dramaturgo alemão Bertold Brecht pontuava a necessidade de comunicação interativa no contexto do sistema radiofônico.

Nos escritos sobre a interatividade há duas tendências de caracterização do termo: uma de cunho mais tecnicista e que se refere à capacidade da máquina, e outra que centra no aspecto relacional, focada no agente humano, na relação estabelecida entre estes, e apesar de pontuarmos sobre ambos, centrar-nos-emos

na discussão da interatividade no segundo prisma, que é com o foco na comunicação entre os agentes humanos por este ser em nossa concepção o mais significativo e importante para definir o conceito de interatividade.

Acerca da primeira vertente de pensamento, a qual enxerga a interatividade a partir da capacidade da máquina, sendo a que se apresenta de maneira mais frequente nos textos sobre tal temática, nos fala Primo (2008, p. 143-145):

Grande parte dos textos sobre interatividade se resume a listar características técnicas dos programas, citando tão somente links, botões que brilham e soam ao serem clicados ou animações...quero insistir que interagir não é apenas apontar e clicar.

Outra postura comum nos artigos sobre interatividade, que incorpora os pressupostos informacionais, valoriza a possibilidade de escolha entre alternativas possíveis...a lógica aí ainda se refere ao uso do programa e não à relação entre os envolvidos.

Com frequência também recorrem às características técnicas da máquina e das redes...as discussões sobre a interatividade não conseguem ir além do que a Teoria da informação postulava nos anos 40.

Deste modo, vemos o quanto o termo está imbricado na perspectiva tecnológica e com a Teoria da Informação, a qual enfatiza a quantificação da informação e não a complexidade das interações suscitadas entre os agentes.

Adentrando o significado atribuído à interatividade por Lemos (2002, p. 119) temos que

A noção de interatividade está diretamente ligada aos novos media digitais. O que compreendemos hoje por interatividade nada mais é que uma nova forma de interação técnica, de cunho eletrônico digital, diferente da interação analógica que caracterizou os media tradicionais.

Fica evidente a associação que o autor faz da interatividade com o aspecto técnico. Ele ainda menciona que a interação é algo que experimentamos diariamente de forma técnica e social durante toda a vida humana e faz uma analogia do trânsito, onde o motorista participa de um duplo processo interativo: com a máquina (analógico-eleto-mecânica) e com os carros (interação social) e nos diz que a interatividade é, ao mesmo tempo, uma interação técnica e social. Deste modo, delimita a interatividade à relação dialógica entre o homem e os objetos

tecnológicos e pontua que as tecnologias do digital, presentes na atualidade, não são a criação da interatividade propriamente dita, mas de processos baseados em manipulações de informações binárias.

De acordo ainda com Lemos (2002, p. 121), a interatividade se situa em 3 níveis não excludentes: analógico-mecânico (com a máquina), eletrônico digital (com o conteúdo) e social (ou simplesmente interação). A interatividade é um caso específico de interação, além da do tipo analógico-mecânica e interação social, denominada interatividade digital, compreendida como um tipo de relação tecno-social, ou seja, como um diálogo entre homem e máquina, através de interfaces gráficas, em tempo real. E prossegue dizendo que

A interatividade digital é um tipo de relação tecnosocial e, neste sentido, um equipamento ou um produto é dito interativo quando seu utilizador pode modificar o comportamento ou o desenrolar... A tecnologia digital possibilita ao usuário interagir, não mais com o objeto (a máquina ou a ferramenta), mas com a informação, isto é, com o conteúdo.

Complementa o pensar sobre a interatividade, seja ela analógica ou digital, como sendo ambas baseadas em uma ordem mental, simbólica e imaginária, que estrutura a própria relação do homem com o mundo. Assim, vemos que o autor privilegia a interação que acontece pelas mídias, não se atendo a vislumbrar a interação com o outro, centrando-se apenas no que é permitido pelo uso da tecnologia, com a informação, com o conteúdo, ou seja, podemos designar como uma interatividade com o conhecimento, que como exemplo citamos uma pessoa ao viajar consulta a previsão do tempo pela internet e esta informação poder modificar seu comportamento, sua forma de escolher roupas para a viagem.

Definindo de formas distintas a interação e a interatividade e convergindo com o olhar de Lemos (2002), nos fala Wagner (1994, 1997 *apud* MATTAR, 2009, p. 112):

A interação envolveria o comportamento e as trocas entre indivíduos e grupos que se influenciam, nos casos em que há eventos recíprocos que requerem pelo menos dois objetos e duas ações. Já a interatividade envolveria os atributos da tecnologia contemporânea utilizada em EAD, que permite conexões em tempo real, ou seja, a interação estaria associada às pessoas, enquanto a interatividade à tecnologia e aos canais.

Vemos que a interatividade continua focada no âmbito técnico e neste mesmo direcionamento temos diversos autores trazidos por Primo e Cassol (1999) como: Steuer (1993) que coloca que a interatividade é “a extensão em que os usuários podem participar modificando a forma do ambiente mediado em tempo real”; Andrew Lippman (BRAND, 1988, p. 46) que conceitua como a “atividade mútua e simultânea da parte dos dois participantes, normalmente trabalhando em direção de um mesmo objetivo” e para ele um sistema pode ser chamado de interativo quando apresenta: Interruptibilidade (a capacidade de um dos participantes de redirecionar o fluxo da informação no momento que desejar, interferir), e a degradação graciosa (participantes devem ter a capacidade de aprender e encontrar as respostas ainda não disponíveis no sistema); Sims (1995) que nos diz que a interatividade deve ser definida como algo mais complexo do que apontar e clicar e a conceitua como sendo “uma atividade entre dois organismos, e com um aplicativo informático, envolvendo o aluno em um diálogo verdadeiro” e por fim, Rhodes e Azbell que pontuam a interatividade em três níveis: o retroativo (programa dirige as opções e feedbacks, pouco controle do aluno sobre o conteúdo), coativo (possibilidades de o aluno controlar a sequência, ritmo e estilo) e o proativo (o aluno pode controlar tanto a estrutura como o conteúdo).

O delinear dos conceitos de interatividade até então postos esteve centrado na potencialidade das máquinas, o que de fato é reducionista, uma vez que não podemos limitar o nosso entendimento do termo levando em consideração apenas os aspectos técnicos, que mesmo sendo importantes para o emergir da interatividade não a definem.

Deste modo, em direção contrária deste primeiro olhar paradigmático sobre a interatividade, temos a segunda vertente, onde o termo é suscitado como forma de comunicação bidirecional, focada no agente humano, em que segundo Berlo (1991) há uma relação de interdependência na interação, onde cada agente depende do outro, isto é, cada qual influencia o outro. Vislumbrar a compreensão da interatividade a partir da relação estabelecida entre os interagentes, na ênfase da segunda vertente posta, será o foco deste trabalho.

O termo interatividade no olhar de Primo (2008) é algo popularizado, usado em demasiado por diferentes instâncias, como no mercado, sendo usado por várias empresas em seu marketing como argumento de venda de múltiplos produtos e

serviços, e até mesmo na academia, onde se percebe um excesso de conceituações e tipologias, o que na visão do autor torna complexa a definição do termo. Pelo fato de tal imprecisão do termo e deste se relacionar mais estritamente com o olhar tecnicista, o que corre o risco de nada significar, o autor não utiliza o termo interatividade em seus inscritos, pontuando o termo interação mediada pelo computador se baseando na comunicação humana, como forma de expandir o olhar sobre tal temática. Ainda segundo Primo (2008, p. 148),

Tratar-se de “interatividade” com direcionamento tecnicista ou mercadológico e de “usuário” como cliente motiva um olhar e uma prática que desperdiça justamente a ação recíproca, a cooperação e a criação coletiva.

O autor enfatiza que não está preocupado em definir o que é ou não interação e muito menos com os tipos de interagentes, sejam seres vivos ou não, mas se centra no relacionamento estabelecido entre os interagentes, ou seja, atendo-se ao teor qualitativo das interações, o que é algo significativo para iniciarmos nossa compreensão sobre o termo. De tal modo, a partir de um olhar focado nos interagentes², que é o mais relevante, ele propõe duas formas de interação mediada por computador: a interação mútua e a reativa. Acerca da interação mútua, Primo (2008, p. 101-102) nos fala

As interações mútuas apresentam uma processualidade que se caracteriza pela interconexão dos subsistemas envolvidos. Além disso, os contextos sociais e temporais conferem às relações construídas uma contínua transformação ... Uma interação mútua não pode ser vista como uma soma de ações individuais.

A interação mútua é um processo não linear, dinâmico, contínuo e contextual, caracterizando-se pela interdependência dos atores, uma ação conjunta, de mútua influência, recursiva, ou seja, onde cada ação retorna por sobre a relação, transformando desta maneira não apenas os interagentes como a própria relação entre estes, o que se põe contrária à ideia de mera somatividade. A interação mútua se caracteriza pela interdependência entre os interagentes e pela recursividade do processo interativo, onde cada ação culmina em um retorno sobre a relação,

² Denominado pelo autor para os participantes de uma interação.

causando uma dupla modificação: tanto na relação em si como nos interagentes. Enfim, é uma relação de construção conjunta, onde os desequilíbrios que ocorrem resultantes deste relacionamento são negociados pelos interagentes em todo o seu decorrer e altera estes bem como a relação estabelecida.

Além disto, Primo (2008) coloca que as interações mútuas podem se dar nas formas síncronas, as quais se caracterizam pela interação em tempo real, ou assíncrona, onde os participantes interagem em tempos diversos. Este tipo de interação é a que mais se aproxima da ideia de interatividade e que pode acrescentar em nosso olhar sobre tal fenômeno, pois apresenta elementos imprescindíveis para a emergência da interatividade, como o diálogo, a troca, a recursividade.

No que tange ao conceito de interação reativa, que por sua vez se direciona ao cunho mais tecnicista, aborda Primo (2008, p. 149-150):

As interações reativas dependem da previsibilidade e da automatização nas trocas. Se um ato foge daquilo que era esperado previamente, ele pode ser ignorado e recusado no processo ou até mesmo acabar com a situação interativa, por se constituir em erro incontornável. Uma interação reativa pode repetir-se infinitamente numa mesma troca: sempre os mesmos outputs para os mesmos inputs.

De tal modo, este tipo de interação se consolida como uma troca comunicativa automatizada, mecânica, previsível, onde não há interdependência, recursividade e os resultados são sempre esperados. Ele enfatiza como sendo a interação do homem com o computador, no qual cita os chatterbots³ e de como as respostas destes são pré-moldadas, e caso se pergunte algo que fuja de suas programações ele pode travar a interação. Contudo, vale salientar que o autor pontua que é possível a existência da interação reativa entre pessoas.

É importante salientar que a interação mútua e a reativa não são postas necessariamente como excludentes; segundo o autor, elas podem coexistir. Para demonstrar tal assertiva o mesmo exemplifica uma conversa em um chat, onde simultaneamente vislumbramos ambas, pois há uma conversa com um outro social e uma interação com a interface do software bem como com o mouse e teclado. As colocações de Primo (2008) avançam no olhar sobre a interatividade, por trazer em

³ Programa de computador que tenta simular um ser humano em conversação.

seu conceito de interação mútua elementos que são inerentes para a existência da interatividade, indo além da mera perspectiva tecnicista trazida por Lemos (2002). Percebemos que apesar de colocar que a interação mediada por computador ser em sua base uma interação reativa, já que sempre estaremos em interação com as ferramentas tecnológicas da máquina e com as interfaces, ele não a coloca como sendo a única e muito menos enfatiza esta como de maior relevância. Ao contrário, Primo (2008) mesmo se eximindo da denominação interatividade, a prenuncia com a nomenclatura interação mútua, trazendo de tal modo um pensar que nos aproxima do entendimento inicial do termo interatividade, uma vez que é preciso que nos aprofundemos devido à complexidade com que o mesmo se encontra na literatura, por sua multiplicidade de significados.

Percebendo também por um prisma relacional, comunicativo, Netto (2006, p. 58) conceitua a interatividade como a “abertura para mais comunicação, mais trocas, mais participação, predisposição do sujeito a falar, ouvir, e argumentar, é cooperação”, apresentando assim mais elementos significativos para a interatividade, centrando-a na comunicação, na participação ativa dos sujeitos, na relação bilateral do processo comunicativo, na cooperação, o que acrescenta mais ao olhar de Primo (2008) com a interação mútua.

Pontuando que a interatividade é um dos pontos altos dos ambientes virtuais de aprendizagem, Netto (2006) traz uma relevante contribuição para a compreensão da interatividade, pois se preocupa com os fatores que interferem na existência desta nos AVAS, as quais denomina como: Modelagem, professor mediador, alunos colaboradores, equipe do curso formada por profissionais capacitados e facilidade de acesso à equipe. **A modelagem** se retrata como a forma que o AVA está organizado, o que segundo a autora influencia diretamente a interatividade. Para ela é importante que os alunos participem desta construção da modelagem, propondo alternativas para sua adequação à realidade em que se insere, uma vez que a construção do ambiente é suporte para comunicação e conseqüentemente pode facilitar ou prejudicar o aprendizado. De tal modo, coloca que o necessário é que

Os ambientes virtuais sejam estruturados de tal forma que propiciem espaços de aprendizagem, onde o aluno não só receba a informação vinda do professor, mas que construa o conhecimento através das ferramentas interativas disponibilizadas (NETTO, 2006, p. 61).

Vemos a partir da fala da autora o quanto o desenho didático de um curso, definido como a estrutura de apresentação do conjunto de conteúdos e de situações de aprendizagens (SANTOS; SILVA, 2009), pode interferir nos processos de ensino aprendizagem, pois um ambiente com design pouco flexível, com interfaces restritas e desconexas da realidade dos discentes irá influenciar diretamente na interatividade. Ele não pode ser algo dado, acabado, um espaço engessado, com interfaces restritas, com atividades sequenciadas e que devem ser seguidas pelo aluno linearmente, e neste sentido, de acordo com Santos e Silva (2009) “o desenho didático não poderá subutilizar o digital, pois estaria limitando a autoria dos docentes e discentes”. Ao contrário, precisa ser um espaço pensado e construído também com os discentes, sendo modificado ao longo do percurso educativo de acordo com as necessidades dos educandos e principalmente pela participação dos mesmos com suas indicações, suas modificações, enfim, sua autoria interativa, uma vez que ainda segundo os autores ele deve ser concebido como produção coletiva que abre espaços para a autoria de todos os sujeitos envolvidos.

Este espaço precisa ter a essência hipertextual, ser convidativo a participação, a modificação, a criação coletiva, rico em interfaces que possibilitam a interatividade, enfim, ser espaço de construção de aprendizagem e não apenas um banco de informações. É evidente que o professor precisa disponibilizar conteúdos, textos, links, imagens, vídeos, enfim, que ele integre várias mídias e linguagens, bem como atividades estimulantes e contextuais que incentivem a colaboração, mas o discente precisa também ter a possibilidade não apenas de acessar estes dados, mas principalmente de manipulá-los, recriá-los, ressignificá-los, além também de ter espaço de compartilhar seus sentidos, achados, bibliografias, enfim, seus conteúdos com todos os sujeitos envolvidos e interagir com eles.

No sentido de salientar também a importância do desenho didático de um curso, Santos e Silva (2009) nos falam que “é preciso que o desenho didático contemple uma intencionalidade pedagógica que garanta a Educação Online como obra aberta, plástica, fluida, hipertextual e interativa”, pois para pensar em tal modalidade educativa precisamos ter um desenho didático interativo, que estruture e viabilize processos de construção de conhecimentos, de colaboração, de cocriação, de autoria, e não seja locus apenas informativo para o aluno, pois sendo assim concretizará práticas de uma pedagogia de transmissão. De acordo com Netto

(2006) um ambiente virtual de aprendizagem que seja contextualizado, prático e de fácil uso, autoexplicativo, com interfaces adequadas certamente facilita a interatividade.

Como segundo ponto de igual importância para a interatividade se coloca o **Professor Mediador**, o qual Netto (2006, p. 61) diz que “na medida em que o professor não tem bem presente o quanto ele deve ser interativo para, assim, estimular/motivar seus alunos a serem cada vez mais interativos, o processo tende a ir arrefecendo, esfriando”. O Ambiente virtual de aprendizagem requer um docente capacitado, que não apenas compreenda acerca do conteúdo, da técnica, do uso dos softwares, mas que saiba promover atividades que estimulem a colaboração, a construção do conhecimento conjuntamente e assim, segundo a autora, garantir que ocorra o processo educativo entre os alunos. Assim, entendemos que o docente tem papel fundamental para que a interatividade venha a emergir, devendo ser o problematizador, criador de atividades interessantes, estimulantes, significativas, e que estejam consoante com as necessidades dos discentes, um auxiliar presente a todo momento no AVA e que auxilie no processo de construção do saber.

Os **Alunos Colaboradores** também se colocam como ponto que interfere na interatividade no olhar de Netto (2006), o qual afirma que muitos discentes não estão preparados para ser um aluno virtual e saber trabalhar em grupo, o que dificulta o processo de aprendizagem nesta modalidade online. De tal modo, os alunos precisam se perceber como parte de uma comunidade virtual de aprendizagem e colaborativa e assim, aprender a trabalhar em equipe, dialogar, trocar ideias, dúvidas, enfim, saber que a inteligência coletiva é de suma importância para se construir o conhecimento, uma vez que o olhar do outro nos ajuda a repensar nossas ideias e reconstruir estas.

O **Acesso à Equipe do Curso** é outro ícone fundamental para a interatividade, segundo a autora, pois o que ocorre é que muitos discentes desconhecem o universo educativo da educação online e acabam que por deixar de interagir por fatores simples, como saber acessar o ambiente ou alguma interface por exemplo. Desta maneira, é necessário também uma **Equipe de Profissionais Capacitados**, outro aspecto citado pela autora, desde o docente, tutores dentre outros que possam dar o suporte técnico adequado de modo a não possibilitar que os alunos se desestimulem para a participação no AVA.

Todas estas pontuações de Netto (2006) são importantes no momento em que buscamos compreender o sentido da interatividade e nos mostram de forma clara e prática alguns fatores de destaque que interferem diretamente na existência ou ausência da interatividade nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, acrescentando ao olhar da interatividade no aspecto relacional, que é o considerado neste estudo.

Indo de encontro a alguns pontos abordados por Netto (2006), e afirmando que não é algo automático o vínculo da Educação Online com a interatividade, Mattar (2009) faz um apanhado geral sobre o fenômeno da interatividade, desde a emergência do termo, confusões conceituais, até as concepções de Lemos (2002) e Primo (2008), que já abordamos neste texto, além de trazer Silva (2002), que nós aprofundaremos a posteriori. Neste emaranhado de concepções, Mattar (2009, p. 118) conclui que

A interatividade não ocorre sozinha, precisa ser planejada, o que implica investimentos, tempo e, principalmente, treinamento. É preciso pensar em professores treinados e capacitados. Em um nível mais amplo, também em currículos criativos e flexíveis. E, em um nível ainda mais amplo, em uma nova forma de gestão das instituições de ensino.

É neste sentido que novamente se coloca a importância para que a interatividade ocorra, de organização, equipe capacitada, professores mediadores, e algo interessante e novo pontuando a questão dos currículos mais criativos e flexíveis, o que só pode ser consolidado obviamente se tivermos instituições de ensino com gestões em novos formatos, trabalhando colaborativamente, com um pensamento à frente do tempo, que vise uma educação de qualidade e busque colocar este objetivo em prática.

O delinear de nossas discussões sobre a interatividade, até então, contribuiu para um olhar macro sobre como o termo é posto pelos autores, contudo nos falta uma compreensão mais aprofundada. Neste propósito, adentraremos a discussão de Marco Silva, um dos atuais teóricos que aborda a interatividade de tal maneira, considerando-a por um cunho mais complexo, caracterizando-a nos aspectos social, econômico, filosófico, e nos possibilitando mergulhar sobre tal fenômeno, o que faz sua obra demarcar a literatura. Por sua vez, neste trabalho, levaremos em consideração o olhar da interatividade posto por este autor sem desconsiderar as

contribuições trazidas por Primo (2008), Netto (2006) e Mattar (2009), pois todos contribuem com o pensar sobre tal temática a percebendo pelo ângulo da comunicação entre os sujeitos, como discutimos anteriormente e que é o foco tomado por este trabalho para compreender o que é interatividade em sua profundidade e complexidade.

Dentro da prerrogativa de convergência dos termos interação e interatividade, nos diz Silva (2002, p. 99):

Interação comporta pelo menos três interpretações: uma genérica (a natureza é feita de interações físico-químicas ou, nenhuma ação humana existe separada da interação), uma mecanicista linear (sistemática) e uma marcada por motivações e predisposições (dialética interacionista). O termo interatividade foi posto em destaque para especificar um tipo singular de interações e tal se justifica pelo fato de o campo semântico do termo interação ser tão vasto que não comporta especificidades, singularidades.

A partir disto, vemos que o conceito de interatividade comporta singularidades do termo interação, e por assim ser, segundo o autor não há necessidade de se polemizar as diferenciações conceituais. Tomando a ideia de G. Multigner, Silva (2002, p. 99) coloca que a interação toma forma, transmuta-se em interatividade no contexto da informática, e mesmo não definindo as motivações desta passagem da interação para a interatividade, coloca que “a interação comporta todas as vantagens concedidas à interatividade, o que remete apenas a uma questão semântica”.

De tal modo, apesar dos termos estarem imbricados de certa maneira, o autor irá propor especificidades para a interatividade, de modo a garantir ao termo peculiaridades dispersas no termo interação ou novos aspectos ausentes neste, pontuando fundamentos para esta, os quais são postos pelos binômios: participação-intervenção, bidirecionalidade-hibridação e permutabilidade-potencialidade. Estes binômios são explicitados separadamente pelo autor, para que se compreendam em profundidade cada um de seus significantes, no entanto eles estão em total simbiose, interconectados, e desta maneira fundamentam a compreensão da interatividade.

2.1.2 Fundamentos da Interatividade: Participação-intervenção, Bidirecionalidade-hibridação e Potencialidade-permutabilidade

O primeiro binômio, a **participação-intervenção**, exprime a possibilidade de o indivíduo modificar, intervir nas mensagens significativamente, o que no esquema clássico da comunicação não é possível, por a comunicação se consolidar de forma unidirecional, ou seja, do emissor para o receptor, cabendo a este último o simples contemplar ou consumir da mensagem, como se este fosse apenas um depositário de informações e nada tivesse a falar. A possibilidade de participar e intervir nas mensagens é de extrema relevância, pois o indivíduo toma a posição ativa diante do conhecimento, passa a ter um poder antes restrito aos mass media e esta abertura comunicacional é a base do processo de interatividade.

O tratamento dado a este binômio se dá pelo diálogo com autores diversos no qual Silva (2002) propõe quatro perspectivas: a perspectiva tecnológica em J. Sinova, a política em A. Machado, a sensorial em B. Laurel, e a perspectiva comunicacional em M. Marchand.

Compreendendo a participação-intervenção dentro da *perspectiva tecnológica* (SILVA, 2002, p. 102) irá nos dizer que “Sinova enfatiza as potencialidades interativas contidas nas novas tecnologias comunicacionais, que possibilitam a participação intervenção dos “receptores” e dos públicos no processo de comunicação coletiva”. Assim sendo, as novas tecnologias, carregadas de possibilidades e recursos interativos, passam a favorecer de certo modo o primeiro binômio, por permitir que haja a presença dos indivíduos e grupos de indivíduos no processo de comunicação, que eles possam participar como gestores deste, interferindo em diversos meios comunicativos de forma autônoma, não se restringindo mais a receber a informação, como no modelo Um-Todos. É evidente que as tecnologias por si não concretizam diretamente a participação-intervenção, mas o fato destas poderem veicular a autoria do sujeito mobilizado juntamente ao próprio interesse do público em participar é que tomam o sentido e a concretização deste binômio (SILVA, 2002, p. 103). Assim, as tecnologias se concretizam como um meio que possibilita a emergência da interatividade.

Na compreensão da participação-intervenção através da *perspectiva política* de A. Machado, teremos este binômio como fundamento político da comunicação

social. Segundo A. Machado (*apud* SILVA, 2002) os meios e a tecnologia de comunicação não possibilitam verdadeiramente a participação-intervenção do público, denunciando seu caráter reativo, ou seja, uma minoria determina os rumos da comunicação social e resta aos indivíduos apenas opções limitadas escolhidas por aqueles. Eles não determinam, por exemplo, as programações que serão exibidas na televisão, horários, enfim, não participam de forma autônoma, crítica, colocando seu olhar sobre, não tem voz na comunicação social, pois a emissão é que domina o controle da situação. Neste sentido, “o aspecto político evidencia, portanto, a ideia de que não deve haver distinção de princípios entre audiência e gestão de televisão”. Portanto, para que haja a interatividade é necessário que os indivíduos possam participar no processo de comunicação, intervir neste e de tal forma este binômio pelo prisma político favorece que os indivíduos tenham voz na sociedade, através da possibilidade de se comunicar, expor opiniões pelos diversos meios tecnológicos e assim exercitar sua cidadania, podendo participar ativamente da sociedade em que vivem.

No que tange à *perspectiva sensorial* do binômio participação-intervenção, esta é posta pelo autor como uma imersão sensorial como sendo outra medida da interatividade. O sensorial segundo Laurel (*apud* SILVA, 2002) é o indivíduo se sentir participante da ação, imerso nesta. A autora coloca a relação homem-computador como lócus de grande sensorialidade, comparando-se com o teatro, por exemplo, analogia que demonstra as limitações deste no que se refere à ação, à linguagem e ao espetáculo (representação). Em se tratando da perspectiva sensorial, Silva (2002, p. 108) ainda nos fala que

Laurel acerta ao destacar o sensorial como essencial para que haja interatividade. Sua abordagem permite perceber que esta perspectiva pode potencializar a participação-intervenção. Contudo, é preciso lembrar que o sensorial também pode obliterar a participação-intervenção.

Nesta perspectiva sensorial da participação-intervenção, emerge o sentido que os indivíduos experimentam em vivenciar esta participação de forma profunda, através do mexer com os diversos sentidos e assim tem um significado relevante, o qual tende a impulsionar a interatividade, apesar de também ter o poder contrário. As tecnologias permitem que esta vivência dos indivíduos de modo mais sensorial,

através de diversas possibilidades de realidade virtual, como se pode citar o Second Life⁴, além de sistemas de simulação dentre outros que dá uma maior significação à interatividade.

Como última instância do binômio participação-intervenção está à *perspectiva comunicacional*, a qual M. Marchand (*apud* SILVA, 2002) vai denominar como sendo “uma mudança fundamental do esquema clássico da comunicação”. Este ponto se retrata como a mudança que ocorre com o surgir da modalidade interativa de comunicação, e assim, há, por conseguinte uma modificação substancial, onde muda a natureza da mensagem, uma vez que ela não se materializa de forma fechada e sim aberta a múltiplas manipulações; o papel do emissor, que não é mero transmissor, mas articulador de um sistema; e status do “receptor”, o qual já não mais abarca a nova lógica participativa, que tem como novo termo o criador, que demarca um papel ativo e não mais passivo deste interagente da comunicação. De tal modo, esta configuração assenta uma lógica da comunicação, contrapondo-se à lógica da distribuição antes posta, o que é uma abertura para um mais comunicacional, possibilidades diversas do indivíduo intervir nas mensagens e expor suas opiniões.

O segundo binômio, **bidirecionalidade-hibridação**, é posto no sentido da não existência de fronteiras entre emissor e receptor, é cocriação, os pólos de comunicação codificam e decodificam as mensagens. Há uma estreita distinção entre os dois termos que se faz necessário pontuar, onde o primeiro é posto como uma comunicação de mão dupla, a quebra de barreiras comunicativas, enquanto que o segundo intensifica uma dimensão semântica, no olhar de alguns autores, que parece faltar ao primeiro, que se retrata como a fusão, onde já não mais é possível delimitar quem é quem na comunicação, e assim autor, obra e espectador fundem-se, misturam-se. É importante frisar que a noção de bidirecionalidade e de hibridação não culmina com a telemática, mas é anterior a esta, no qual o autor cita os exemplos de experiências em obras de arte da metade do século XX, consideradas como antiarte, além de sistemas de televisão. Este binômio enfatiza a mudança do status das mensagens, que antes se dava de forma estática e agora de forma dinâmica. Tal fato irá transformar não apenas a mensagem, seus significados, como também vai se perdendo o sentido de autor e receptor, uma vez que estes

⁴ Second Life - Ambiente virtual e tridimensional que simula em vários aspectos a vida do homem em sociedade, possibilitando a vida real dentro do ambiente virtual, ou seja, segunda vida.

atores trabalham em colaboração, dialeticamente. Por tal a importância deste binômio, que possibilita transpor a contemplação das mensagens, mas propõe a possibilidade de interação, construção conjunta, onde a obra só se materializa a partir da ação entre os diversos leitores, que passam a ser considerados coautores.

O terceiro e último binômio, **potencialidade-permutabilidade**, é visto como a possibilidade, liberdade para combinar informações e produzir narrativas possíveis, múltiplas redes articulatórias de conexões. A interatividade posta por tal binômio segundo Silva (2002, p. 131)

Encontra sua máxima expressão na informática avançada. A liberdade de navegação aleatória é garantida por uma disposição tecnológica que faz do computador um sistema interativo... O sistema permite não só o armazenamento de grande quantidade de informações, mas também ampla liberdade para combiná-las (permutabilidade) e produzir narrativas possíveis (potencialidade). Permite ao usuário a autoria de suas ações.

O autor pontua o hipertexto e a hipermídia para tratar deste binômio, remetendo o primeiro como sendo responsável pela disposição interativa, que demarca a era computacional modificando a forma de leitura e escrita linear para a rizomática, e o segundo como a possibilidade de o usuário poder contar com a estrutura hipertextual onde pode se mover, criar dados, alterar, enfim, a liberdade de criação de novas possibilidades de navegação, a partir das várias mídias que podem ser combinadas (texto, arte gráfica, som, animação, vídeo etc). Esta gama de possibilidades e formas diversas de combinações possíveis é de suma relevância e concretiza a base final para ocorrer a interatividade.

Os termos permutabilidade e potencialidade também não são inerentes à telemática, uma vez que estavam presentes na literatura, a partir da proposição da “arte permutatória” e “literatura potencial”, as quais objetivavam ultrapassar os modelos convencionais de escrita e leitura buscando uma maior liberdade criadora e de expressão a partir do indeterminado, aleatório, onde a obra só tem sentido pela participação do leitor, considerado como coautor.

A partir da construção dos binômios que fundamentam a interatividade, da articulação desta tríade de sentidos, o autor constrói o termo como sendo a abertura para um mais comunicacional, que não é restrita ao digital conforme coloca Lemos

(2002), mas que se concretiza também no presencial. De tal modo Silva (2002, p. 20) define que

A interatividade é a disponibilização consciente de um mais comunicacional de modo expressivamente complexo, ao mesmo tempo atentando para as interações existentes e promovendo mais e melhores interações – seja entre usuário e tecnologias digitais ou analógicas, seja nas relações (presenciais ou virtuais) entre seres humanos.

Percebemos que a interatividade é vista pelo autor por um aspecto mais comunicacional, e neste trabalho iremos centrar nossas discussões a partir deste olhar, por compreendermos ser este o fundamental não apenas nos processos educativos, mas principalmente por ele ser imbuído do sentido maior e significativo do termo interatividade.

A percepção da interatividade perpassando o presencial é bem pontuada por Silva (2010), o qual salienta que “a temática da interatividade tem origem na antiarte e nas teorizações sobre a obra aberta, ou seja, desde a década de 60, e, portanto ela precede a existência das redes telemáticas”, abrangendo assim tanto o ensino presencial quanto o virtual.

Dentro do conhecimento de que a interatividade precede o virtual, é na atualidade que ela toma emergência histórica, segundo Silva (2002), que coloca o século XXI como da revolução da informação, o que modifica a própria concepção de comunicação e neste contexto em que o computador é o centro processador de informação é que a interatividade toma corpo de forma nunca antes vista. Ele ainda nos diz que a novidade não se retrata em perceber a inovação comunicacional apenas, a partir da “convergência explosiva de computador e telecomunicações, mas o salto qualitativo que resulta desta convergência e da imbricação das quatro esferas ou três últimas, este salto qualitativo chama-se interatividade” (SILVA, 2002, p. 34). As esferas a qual o autor se refere e que dão sentido à emergência da interatividade são denominadas tecnológica, mercadológica e social, que imbricadas geram a informacional ou comunicacional denominada interatividade, as quais são conceituadas

Na esfera tecnológica a emergência da interatividade vem principalmente a partir dos games, modo privilegiado de penetração

das novas tecnologias comunicacionais junto ao público. Na esfera mercadológica as empresas encontram na interatividade uma estratégia sem precedentes para fazer chegar ao consumidor seus produtos e serviços. Na esfera social encontro a noção de “sociedade em rede”: em Lyotard, como “perspectiva pós-moderna”; em Maffesoli como “neotribalismo”; e em ambos como nova configuração social não mais piramidal (SILVA, 2002, p. 34).

A interatividade emerge do contexto imbricado das três esferas, onde cada qual contribui significativamente de forma a dar escopo a uma nova configuração social, para um mais comunicacional. A possibilidade de modificar o conteúdo, de autoria dada pela esfera tecnológica, as constantes evoluções das tecnologias pelas empresas para ter produtos mais interativos e personalizados para os clientes, oriunda da esfera mercadológica bem como a oportunidade das pessoas terem voz mediante seus gostos, seus desejos, suas necessidades e poder interagir com outras com mesmo interesse e valores formando uma tribo, possibilitada pela esfera social, formam a base para o emergir e consolidar a interatividade com toda sua complexidade.

Portanto, vemos que a interatividade se apresenta com uma nova amplitude na sociedade do conhecimento, transfigurando assim seu próprio significado e um novo modo de viver social, a Cibercultura. Apesar de alcançar todas as instâncias da sociedade, caracterizando uma nova lógica comunicacional, uma mudança na forma de ser dos indivíduos, de ter acesso à informação, de construir saberes, de se relacionar, enfim, de ser e estar como cidadão na sociedade do conhecimento, a interatividade nesta pesquisa será focada no âmbito educativo. É com a interatividade possibilitada pela revolução tecnológica da atualidade que foi possível concretizar uma nova forma de fazer educação, através da Educação Online, que integra diversas mídias, e por tal se faz necessário entendermos as nuances que o termo engloba em tal modalidade de ensino.

A interatividade a partir dos olhares de Netto (2006), Primo (2008), Mattar (2009) e Silva (2002), ainda que seja conceituada de formas diferenciadas convergem, não apenas por perceberem a interatividade por um prisma comunicativo e não estritamente técnico, como é comum na literatura, mas por elementos que todos consideram neste processo, como a colaboração, o diálogo e a participação ativa dos sujeitos, tanto docente como discentes na construção do fazer educativo. Para estes autores, a interatividade não é algo dado, possibilitado pelas

tecnologias, que se centra apenas no âmbito da técnica, mas algo relacional, humano, que precisa ser construído e é neste processo de construção que emergem a necessidade de existir a participação, o diálogo entre os participantes, a colaboração e as trocas mútuas, pois sem estes elementos a interatividade não se concretiza.

Mesmo havendo este ponto comum no olhar sobre a interatividade entre os autores, para conceituar tal termo daremos ênfase ao olhar proposto por Silva (2002) pelo fato do mesmo ser o único a apresentar a interatividade em seus inscritos de forma complexa, com profundidade, pontuando binômios (participação-intervenção, bidirecionalidade-hibridação e pontencialidade-permutabilidade) que a fundamentam e se detendo especificamente e claramente sobre a interatividade, uma vez que os outros autores a pontuam de forma breve.

2.1.3 A interatividade na Educação Online

O educar online considerada como um fenômeno da cibercultura é uma nova modalidade, criada a pouco mais de dez anos a partir da criação da Web 2.0, e que vem sendo destaque nas discussões por trazer novas possibilidades ao âmbito educativo. Esta centralidade da EOL na sociedade em rede se refere a uma condição inovadora possibilitada por esta que supera todas as suas gerações anteriores, a emergência da interatividade, a qual vai além dos processos interativos possibilitados pela modalidade presencial.

Com a interatividade em foco, configura-se inovações significativas no processo educativo, na forma de ensinar, aprender, de acessar informações, construir conhecimentos, como mencionamos no primeiro capítulo deste trabalho, e principalmente nos papéis assumidos pelos professores e alunos.

A relação de docentes e discentes na Educação Online bem como a prática pedagógica tem possibilidades inovadoras. Anteriormente, a educação se dava de forma bancária, como diz Freire (1996), em que o professor, considerado como único detentor de todos os saberes, era uma figura central no processo de ensino aprendizagem, e os discentes eram ouvintes, submissos, sem voz na sala de aula, pois nada tinham a contribuir, deviam apenas absorver passivamente os conhecimentos passados pelos professores. Na atualidade, o próprio universo

inovador da sala de aula, as redes, são dominados pelos alunos, o que impulsiona o docente a sair de sua condição de superioridade intelectual e se colocar em uma posição similar a do aluno, a de aprendiz. Este fato se consolida também pelo fato do docente não mais conseguir ter o domínio de todos os saberes existentes, por as redes comportarem um infinito de informações que se modificam continuamente. Assim, a relação pedagógica passa a ser dialógica, segundo Freire (1996), ou seja, onde docentes e discentes não mais estão distanciados, são parceiros do conhecimento, ambos com voz no processo de ensino aprendizagem.

Neste universo inovador tanto o professor tem seus papéis alterados como o aluno precisa compreender o significado de estudar na Educação Online. Quanto ao docente, este passa a ser multifuncional, sai de sua figura individual para uma coletiva, pois o professor no educar online se retrata como uma equipe, onde se tem professor autor, pesquisador, técnico, tutor, coordenador, monitor, design instrucional dentre diversos outros que devem colaborativamente construir esta modalidade. Por sua vez, o professor na EOL assume novas responsabilidades e desafios, e dentre estes podemos citar: ser autor de materiais, criar e desenvolver cursos online dentro da realidade dos alunos, dominar recursos multimídia, trabalhar colaborativamente com os outros sujeitos que compõem a EOL, produzir atividades que promovam a interatividade entre os alunos, etc. O docente passa a ser visto como orientador/mediador da aprendizagem (MORAN; MASSETO; BEHRENS, 2009), animador das inteligências coletivas (LÉVY, 1999b), parceiro do estudante (BELLONI, 2009), pesquisador, motivador, facilitador dos conhecimentos, ou seja, ser uma ponte entre o aluno e o saber. De acordo com Kenski (2003, p. 125), “cabe ao professor orientar o processo, estimular o grupo para participar e apresentar opiniões, criar um clima amigável de envolvimento para que todos possam superar suas inibições de comunicarem-se virtualmente”, portanto, o docente precisa desenvolver a competência de incentivador da aprendizagem (LITTO; FORMIGA, 2009) e não mais de mero transmissor do conhecimento. Dentro deste novo educativo complexo e com mutações constantes das tecnologias o professor precisa estar em contínuo aperfeiçoamento, sua formação deve se dá ao longo da vida.

Novas habilidades também devem ser assumidas pelo aluno, que se torna o centro do processo de ensino aprendizagem neste paradigma educacional, pois o ensino virtual requer um discente com mais autonomia, autodeterminação, disciplina,

capacidade de selecionar, tomar decisões, organizar estratégias de estudo, explorar novos recursos de comunicação e gerenciar o seu tempo de aprendizagem. Na realidade, a Educação Online traz a heutigogia, onde o aluno passa a ser o gestor do seu processo de aprendizagem, monitorando e regulando seus estudos (MAIA; MATTAR, 2007). Neste novo paradigma educativo da sociedade da informação, o aluno precisa aprender a aprender, tornar-se pesquisador, selecionar as informações e transformá-la em conhecimento, ser sujeito ativo, metacognitivo, ou seja, pensar sobre seu próprio conhecimento e, principalmente, aprender colaborativamente, através da interação com outras pessoas, que é fundamental para um processo de educação humanizador.

A sala de aula ganha um novo espaço, as redes, através dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAS), que no olhar de Almeida (2003, p. 331) são

Sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permite integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções, tendo em vista atingir determinados objetivos.

Portanto, os ambientes virtuais de aprendizagem se constituem como um espaço virtual, onde docentes e discentes estão separados no tempo espaço, em contrapartida unidos pela interatividade possibilitada pelas diversas interfaces de comunicação que auxiliam no processo de ensino aprendizagem e na construção do conhecimento. Segundo Sancho (2010, p. 102), o AVA é um espaço virtual que possui uma diversidade de recursos no qual se pode propor ao aluno um conjunto de atividades ou propostas de aprendizagem de modo a construir um ambiente colaborativo formal em prol do favorecimento da aprendizagem. A autora acrescenta que o desenho dos ambientes virtuais apresenta, de forma implícita ou explícita, como os sujeitos que o elaboraram concebem o conhecimento, o ensino, a aprendizagem, o papel do aluno e do professor, a forma de avaliar, enfim, a perspectiva política e filosófica adotada. As concepções imersas no AVA são fundamentais para a existência de um ambiente colaborativo, interativo e, portanto, podem fazer caminhar para uma educação a distância fordista, de massificação dos

indivíduos, ou uma educação online, transformadora, que vise a uma formação holística e cidadã.

No interior dos AVAS existem interfaces diversas que possibilitam a interatividade síncrona, que se caracteriza quando os participantes se encontram em tempo real, como os chats e as videoconferências, e assíncrona, em que a comunicação se dá em tempo diferido, ou seja, os sujeitos entram em momentos diferentes, como nas interfaces fóruns e blogs por exemplo. De acordo com Maia e Mattar (2007, p. 87),

Há diversas ferramentas para a interação em EAD online: e-mail, fóruns, chats etc., e o aluno virtual precisa se tornar capaz de participar adequadamente delas. Precisa, por exemplo, aprender a ler as colocações dos outros alunos, não apenas do professor; refletir; postar seus comentários e fazer sugestões de fontes de informação (como artigos, livros, sites, filmes etc.)...É necessário entender a natureza da interação online: o aluno precisa compreender que se espera que ele interaja, enviando mensagens de resposta às perguntas propostas nas atividades das aulas, além de, muitas vezes refletir e enviar mensagens comentando as respostas dos colegas.

As interfaces existentes nos AVAs podem promover grande interatividade, contudo isto por vezes não acontece justamente por os discentes não compreenderem como participar destas e o sentido de ser um aprendiz virtual, como pontuam Maia e Mattar (2007) e assim, faz-se importante entender as potencialidades das principais interfaces que são utilizadas nestes ambientes. Além disto, é imprescindível mencionar que por vezes os alunos não interagem com os demais, mas está acompanhando todo o processo de aprendizagem, lendo as contribuições dos colegas, ou seja, pode se encontrar em processo de aprendizagem, contudo sem contribuir para a discussão, o qual é um fenômeno denominado de interação vicária (MAIA; MATTAR, 2007). Entretanto, o professor precisa não apenas perceber este aluno, como incentivar, motivar para que ele possa participar de forma interativa com seus colegas e assim adentrar no processo de aprender colaborativo, que caracteriza o ensino aprendizagem online.

Algumas das principais interfaces que dão suporte à aprendizagem no ambiente digital são: fóruns de discussão, chats, blogs, webquest, wikis e e-mail.

O fórum de discussão, sendo uma interface de comunicação assíncrona e que possibilita a interação, é um espaço que pode colaborar no processo de

aprendizagem dos discentes por possibilitar diálogo, troca de conhecimentos e experiências entre os participantes de um curso online. Segundo Gomes (2010, p. 324) nos diz “é um dos elementos essenciais na promoção de atividades de discussão e construção coletiva do conhecimento e, quando assim é, este aspecto deve ser ponderado no processo de avaliação”. Esta interface rica, onde os alunos interagem em tempos diferenciados, permite pelo seu armazenamento de mensagens, que tanto os alunos como os professores se beneficiem, os primeiros podendo revisitar os fóruns ocorridos como forma de lembrar as discussões travadas, o que pode auxiliar também na sua construção do conhecimento, e os segundos como forma de utilizar esta interface para conhecer seus alunos, perceber suas evoluções e suas dificuldades, o que pode auxiliar no processo avaliativo qualitativo, que se consolida como um grande desafio ainda para a Educação Online.

O chat é uma interface síncrona que permite um diálogo entre diversos atores simultaneamente, sendo utilizada para discussões virtuais de assuntos trabalhados, seminários online, trabalhos em grupos e como espaço de comunicação informal, o que possibilita um maior sentimento de turma. Estes espaços são riquíssimos tanto para os alunos, que podem se utilizar para trocar ideias e estreitar os laços com os amigos e professores, tirar dúvidas, bem como para os docentes, que podem se ater dos registros das discussões dos discentes e perceber as lacunas que se apresentam no processo de construção da aprendizagem, podendo agir sobre estas e realinhar as estratégias. Além disto, os ambientes virtuais de aprendizagem possuem a possibilidade de registrar as conversas realizadas nos chats, o que pode auxiliar no processo de avaliação docente do caminhar realizado pelos alunos, uma vez que os AVAS, no que tange ao avaliar qualitativo, ainda precisa se desenvolver.

Os blogs também se consolidam como uma interface muito importante no processo de aprendizagem virtual. O blog é um diário construído pelo próprio aluno do processo de construção do seu conhecimento, onde o mesmo vai anotando suas conclusões, dúvidas, avanços e retrocessos e assim é outro espaço de rica possibilidade, para o aluno, que exerce sua autonomia, sua metacognição, pensando sobre seu desenvolvimento e trocando estas construções com outros discentes e para o docente, que dispõe de um arsenal de ideias elaboradas pelos

alunos e que ajudam no conhecimento destes e principalmente no processo avaliativo contínuo.

A webquest é uma metodologia de pesquisa que é muito usada na realidade educativa virtual, de forma a propor aos alunos a construção de conhecimento a partir da pesquisa nas redes, com todos os seus recursos. A partir desta o aluno desenvolve sua autonomia, capacidade de pesquisar, selecionar informações, trocar conhecimentos bem como o docente também pode ter mais uma forma de avaliar e auxiliar os alunos no processo de ensino aprendizagem.

A Wiki, sendo uma coleção de múltiplas páginas interligadas, onde cada aluno pode acessar, acrescentar ou alterar os conceitos que estão sendo trabalhados e construídos, possibilita desta forma um trabalho de colaboração e de construção de conhecimento a partir da interação dos sujeitos, do embate de ideias, de concepções, o que se retrata como uma poderosa interface interativa.

O e-mail, também usualmente chamado de correio eletrônico, é uma das interfaces muito utilizadas pelos discentes como forma de interação virtual com os colegas e professores. Ele permite o envio e o recebimento de mensagens por meio de um sistema eletrônico de comunicação. É de grande utilidade para troca entre os indivíduos e principalmente pelos discentes mais tímidos, que não se acostumaram ainda com a exposição que subjaz a educação virtual e passam a tirar suas dúvidas por meio desta interface. Nos AVAS existe uma interface denominada *mensagem* que ocupa basicamente o papel do e-mail, uma vez que possibilita trocas individualizadas entre os sujeitos no interior do ambiente virtual. Em muitos casos, as mensagens enviadas entre docentes e discentes também segue para o e-mail pessoal, como forma de maximizar a comunicação.

Os AVAS mesmo contendo estas diversas interfaces mencionadas, que possibilita a interatividade, ou seja, predisposição dos sujeitos a falar, ouvir, participar, comunicar, cooperar, pode não ser interativo devido ao fato dos atores do processo educativo não participarem, e neste sentido nos fala Faria (2006, p. 59):

Na medida que não há participação, o curso virtual não é interativo. Portanto, de nada adianta o ambiente virtual apenas disponibilizar ferramentas de comunicação interativas. É necessário que haja bom trânsito entre professor-aluno, retroalimentação sistemática, estímulo à participação, estilo de comunicação do professor, conhecimento e utilizador das ferramentas de comunicação pelo professor.

De tal maneira, para que haja o processo educativo online é preciso que a interatividade seja um processo vivo, constante, que os agentes utilizem as interfaces de comunicação disponíveis nos Ambientes virtuais de aprendizagem em busca de construir o conhecimento de forma colaborativa e interativa. Assim, é imprescindível que alguns fatores sejam considerados, uma vez que, ainda segundo a autora, são fundamentais para que haja a interatividade nos AVAS, os quais são “modelagem bem planejada e implementada, professores capacitados para serem mediadores, alunos colaboradores, equipe do curso formada por profissionais também capacitados e facilidade de acesso a equipe” (FARIA, 2006, p. 60), fatores estes que já discutimos anteriormente.

A modelagem de um curso online, a qual se refere à forma como o AVA está disposto e organizado para o aluno, a construção do ambiente em si, é um dos fatores que interferem na aprendizagem e principalmente na interatividade. A figura responsável pelo desenho do ambiente virtual, organização visual das informações é chamada de Design Instrucional, que se conceitua de acordo com (FILATRO, 2004, p. 65) como

A ação intencional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos.

Este profissional é o definidor tanto da questão estética do AVA como também do âmbito didático do curso, e por tal tem suma relevância no processo educativo online. Vale salientar que em diversos cursos em tal modalidade esta função não é assumida pelo docente, o que é bastante preocupante, pois a questão pedagógica acaba sendo pouco trabalhada e resulta em ambientes virtuais de aprendizagem com característica fordista, ou seja, para uma educação de massa. De tal modo, não apenas o docente precisa se qualificar para assumir este novo desafio ou trabalhar em colaboração com o profissional de designer instrucional, como também se faz importante antes de elaborar o curso que o docente busque “as características da audiência, a dispersão geográfica da audiência, as tecnologias disponíveis para a audiência, o objetivo dos estudantes, os objetivos e missões da instituição de ensino” (MAIA; MATTAR, 2007, p. 51), e assim considerar o contexto

educativo fazendo um ambiente que seja voltado para o público com o qual se deseja trabalhar.

Denominando como Desenho Didático (SANTOS; SILVA, 2009) coloca que ele deve ser como um hipertexto, uma obra aberta, “concebido como produção coletiva que abre espaços para a autoria de todos os sujeitos envolvidos (equipe de produção, docentes e cursistas)” e, apenas com este ideário, de trabalho colaborativo entre a equipe, é que o desenho didático se concretizará como “um campo de possibilidades a construção do conhecimento na sala de aula online”. Deste modo, entra em cena a importância do docente

O docente que precisa estar sintonizado com o cenário sociotécnico do computador online e com o ambiente online de aprendizagem para não subutilizar o desenho didático e comprometer a comunicação e a aprendizagem... Estar em sintonia com o cenário sociotécnico do computador online significa ser um incluído digital, o que requer mais do que, simplesmente, ter acesso ao computador conectado à internet. O docente precisará ser versado em utilização interativa das interfaces do ambiente online de aprendizagem.

Percebemos assim, que a figura do docente na promoção da interatividade é imprescindível, e para que o desenho didático seja realmente interativo, possibilite a autoria discente e docente, o docente necessita, para além de conhecer as interfaces e ser incluído digitalmente, ser segundo (SANTOS; SILVA, 2009), “um formulador de interrogações, coordenador de equipes de trabalhos e sistematizador de experiências”.

Um ambiente virtual de aprendizagem que seja contextualizado, prático e de fácil uso, autoexplicativo com interfaces adequadas e que promovam a interatividade grupal e também em nível pessoal, possibilitando as conversas informais, relações humanas entre os alunos e por tal o sentimento de turma, só tende a ser um ambiente interativo e que possibilite a construção do conhecimento (FARIA, 2006).

Para além do AVA, é necessária também uma total simbiose entre professor e aluno, ambos colaborando, interagindo, construindo o conhecimento, ajudando-se em meio a este novo educacional. Além disto, o grupo de profissionais que compõe o universo educativo online precisa ter competência, profissionalismo e principalmente trabalhar em equipe, para que se possa ter realmente uma sala de aula dentro de um paradigma transformador, principalmente quando falamos da

relação professor e tutor, que são os responsáveis diretos pelo processo de aprendizagem. Todos os agentes precisam estar em contínuo diálogo, não pode haver barreiras para a comunicação na Educação online, e por tal os alunos precisam receber todo o apoio da equipe e estar com direto acesso a esta de forma que sejam sanadas todas suas dúvidas e dificuldades de imergir dentro do universo educativo virtual. A sala de aula virtual precisa ser um lugar em que se desenvolve a inteligência coletiva.

Apesar de em seu discurso filosófico de ensino aprendizagem adentrarmos um olhar da Educação Online como forma de interaprendizagem, de construção coletiva e contínua dos conhecimentos, a maneira como se tem materializado o processo de avaliação permanece impregnada de formas tradicionalistas. Como termômetro avaliativo de maior peso se encontra a prova presencial, como fator que vai medir realmente o que o discente aprendeu neste processo. A educação é considerada neste sentido, como um sistema fechado, onde

O importante não é a ação do sujeito que aprende, e sim a forma como algo está sendo transmitido e copiado. O conhecimento é fragmentado em disciplinas isoladas, distintas e distantes das experiências, dissociadas da vida. Neste tipo de sistema, a teoria precede a prática, ou existe uma lacuna entre ambas... O currículo é predeterminado em objetivos mensuráveis, limitado e calibrado por avaliações desconectadas do processo (MORAES, 2007, p. 99).

Dentro de tal visão o autor ainda coloca que os indivíduos são controlados por testes que aferem os resultados apenas e não são incentivadores do iniciar de diálogos entre educadores e educandos. Este debate sobre a educação descontextualizada e avessa ao desenvolvimento integral do indivíduo é trazido por Moraes (2007) como algo que não dá conta da nova realidade que vivenciamos. Desta maneira, discute o novo paradigma da sociedade atual, onde a educação é vista como um mecanismo de transformação social e de formação holística dos indivíduos e não mais como uma educação fechada que trata todos como iguais desconsiderando as diferenças e necessidades individuais.

Segundo Moraes (2007) apesar de estarmos em um novo momento social que se instaura em um desenvolvimento científico, intelectual, político e social, ainda estamos fazendo uma educação dissociada da vida e deste modo ela nos diz

Acreditamos que a aplicação dos critérios decorrentes do pensamento pós-moderno na educação e o estudo das teorias que tenha maior correspondência com eles poderão significar uma importante contribuição não apenas em relação aos aspectos educacionais, mas também para o resgate do ser humano, com base em uma visão sistêmica, ecológica, interativa, indeterminada (p. 84).

O avanço no que tange a teoria no campo da avaliação é fato, mas as práticas avaliativas na Educação Online ainda estão cristalizadas e associadas a um momento social remoto em que a educação e o conhecimento ainda eram vistos como forma de manter as relações desiguais da sociedade.

A Educação Online, que nos faz repensar os processos educativos, traz-nos a necessidade de refletir sobre um novo paradigma educacional (FARIA, 2006), que traz a interatividade para o cerne do processo educativo, não comportando mais uma prática avaliativa tradicional e que destoa profundamente da concepção de educar na modalidade online. Concebemos que a interatividade, possibilitada pelas diversas interfaces existentes nos AVAS, podem ser um marco inicial para uma mudança paradigmática na avaliação da aprendizagem online, onde a interatividade pode ser considerada como processo desta.

No entanto, no sentido de buscarmos entender como podemos realizar tal relação da interatividade com a avaliação da aprendizagem na Educação Online, precisamos nos inserir no contexto da avaliação, entender seu cenário histórico na educação bem como as concepções subjacentes na discussão do avaliar na EOL e de como esta têm sido pensada e posta em prática pelos docentes de tal modalidade, que será a discussão que travaremos a seguir.

CAPÍTULO 3 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Neste capítulo abordaremos a discussão sobre a avaliação da aprendizagem. Partiremos de um breve cenário histórico da avaliação na educação e seus reflexos na atualidade, onde situaremos o aspecto institucional que esta possui e que embasa a avaliação da aprendizagem. Posteriormente, perpassaremos pelos paradigmas que sustentam as práticas avaliativas e a práxis docente, bem como a relação que podemos estabelecer entre a avaliação e a mediação pedagógica, entrando no âmbito da Educação Online, onde debateremos em maior profundidade a legislação e as práticas avaliativas nesta modalidade de ensino.

3.1 Adentrando o cenário da avaliação da aprendizagem

A avaliação é um campo amplo e complexo, com uma gama de denominações de acordo com o foco a que se refere. Os estudos e pesquisas relativas à temática avaliativa são originários do enfoque da aprendizagem, ou de outro modo, no enfoque da avaliação do rendimento escolar do aluno, e posteriormente evoluiu para a avaliação de currículos, avaliação de programas e projetos educacionais até se chegar ao debate mais recente de avaliação institucional (TORRES; BOCHNIAK, 2006, p. 389). Para a discussão deste trabalho nos ateremos no enfoque mais embrionário, o da aprendizagem, que se refere à avaliação da aprendizagem, onde mesmo com uma literatura grandiosa e consolidada a respeito não tem tido um desenvolver significativo no que tange a prática nas instituições de ensino, seja ela presencial ou a distância.

De modo a adentrarmos no campo específico da avaliação da aprendizagem, o qual é o foco desta pesquisa, discutiremos primeiramente o aspecto institucional da mesma como forma de nos situarmos historicamente e entendermos o reflexo que este panorama tem nas práticas avaliativas da atualidade.

Ao nos remetermos ao ato de avaliar, vemos que historicamente ele tem o sentido de controle e encaminhamento dos sistemas educacionais, consolidando-se como um sistema de poder que atende a interesses diversos. Neste sentido nos fala Torres e Bochniak (2006, p. 387)

Temática controvertida a da avaliação, principalmente a da avaliação educacional, porque, ao mesmo tempo em que é aceita e

considerada como parte integrante e fundamental do processo educativo, vem caracterizada até então de maneira generalizada, como um instrumento de poder nas mãos de quem avalia, e que provoca invariavelmente, por parte dos que são avaliados, sentimentos de insegurança, termos e constrangimento... A avaliação no âmbito da educação tem sido basicamente um instrumento de medo e de poder.

De tal modo, apesar de a avaliação ser de suma relevância na prática pedagógica, ela tem sido compreendida como forma de manutenção do status quo, onde se torna um instrumento de coerção e exclusão.

Ao observarmos o cenário educativo, vemos que a temática da avaliação tem tido um grande enfoque, o que nos leva a indagar: que motivações fizeram a avaliação se colocar no centro das discussões sociais de forma tão permanente? Esta inquietação é posta por Vianna (2000, p. 22-23) que nos diz “que a mesma sempre existiu se tomarmos como verdade a assertiva de Stake- de que o homem observa, o homem julga, isto é, avalia”. Porém, ainda segundo Vianna (2000, p. 23) a discussão sobre avaliação se coloca como central nos dias atuais devido ao fato de que

As grandes agências financiadoras nacionais e internacionais são, em parte responsáveis pelo desenvolvimento que a avaliação vem tendo...Os altos financiamentos exigem, necessariamente, um projeto de avaliação que demonstre resultados em termos de custo-benefícios.

A partir desta assertiva podemos perceber que avaliação, com sua forte repercussão e pressão social, está inter-relacionada às políticas públicas que têm como retórica a visão do cenário escolar global e controle sobre este, a partir dos resultados obtidos pela avaliação, como forma de se obter uma educação de qualidade.

A partir dos anos 70 há uma mudança significativa no âmbito educativo e que afeta diretamente a avaliação. Neste período, tem-se um discurso de educação para todos, quando na realidade os esforços socioeconômicos e políticos caminham em direção a metas instrumentais, que acarretarão uma competição, seleção no âmbito da avaliação (ÁLVAREZ MÉNDEZ, 2002, p. 45). Já na década de 80, devido ao interesse por parte dos governos neoconservadores e neoliberais, vemos a introdução da expressão “Estado Avaliador”, o qual significa que o estado passa a

assumir a lógica do mercado trazendo para o domínio público modelos de gestão privada com base nos resultados ou produtos do sistema educativo como forma de diminuir despesas públicas e criar mecanismos de controle e responsabilização sofisticados (AFONSO, 2009, p. 49).

Neste mesmo direcionamento Silva (2010) coloca que a educação é um espaço de luta política e que na atualidade o sistema educativo tem se alinhado aos interesses do capital, o que atinge diretamente a avaliação. Desta maneira, ele disserta sobre o reflexo desta realidade na avaliação no cenário educativo brasileiro

Nesse processo, a avaliação ganhou lugar privilegiado, mas não qualquer avaliação. Através das chamadas políticas de avaliação institucional foram implementadas pela gestão do presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) e do Ministro da Educação Paulo Renato (1996 a 2002) ações como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Exame Nacional de Curso (ENC). Este último tem desempenhando competentemente o papel de hierarquizar as instituições de ensino superior (IES) para criar condições para a construção do mercado desse nível de educação...serve também para verificar se as IES têm cumprido com as exigências impostas pelo conjunto de política que o governo gera, tornando-se mecanismo de controle identitário das instituições (SILVA, 2010, p. 26-27).

Partindo desta visão da avaliação como forma de o governo controlar a qualidade da educação, através dos exames criados, trazem para a realidade escolar uma cultura competitiva e excludente, nos moldes do mercado, onde os melhores irão ter o seu lócus social garantido, e, por conseguinte, a meritocracia passa a ser posta como uma verdade. Desta maneira, a sociedade busca tirar a responsabilidade inerente a esta de educar e a transfere ao indivíduo, uma vez que se este não tem êxito é excluído do processo, e esta exclusão é reflexo da falta de competência do próprio indivíduo, e não pela engrenagem política capitalista oculta que prega o direito a educação, quando na realidade age contrária a ideologia posta.

Indo além deste marco da avaliação por um prisma político-econômico, percebemos que a avaliação não é um processo neutro, ao contrário, ela reflete o posicionamento filosófico do docente, que em detrimento da forma que concebe o processo de ensino e de aprendizagem irá consolidar uma prática progressista, que vise considerar o processo avaliativo como forma de auxiliar no processo de

construção do conhecimento ou reprodutivista, mantendo a exclusão e segregação através da postura autoritária e práticas seletivas.

Desta forma, percebemos o quão complexa é temática da avaliação, uma vez que envolve uma série de influências de ordem política, econômica, social, filosófica e educacionais, e, portanto, só conscientes destas esferas é que podemos compreender as configurações circunscritas na realidade atual, onde avaliação permanece associada ao termo medida, tanto no ensino presencial como no caminho trilhado por esta na Educação Online, o que se demonstra totalmente discrepante e incoerente.

Assim, passaremos a seguir a discussão de como a avaliação pode se consolidar a luz dos paradigmas que a embasam, que reflete o vislumbrar de educação e sociedade que se quer formar.

3.2 Paradigmas avaliativos e os reflexos na práxis docente

A concepção do termo avaliação da aprendizagem não é unívoca, ela varia de acordo com os paradigmas epistemológicos que a direcionam e neste sentido, de acordo com (ÁLVAREZ MENDEZ, 2002, p. 29)

Ao nos situarmos diante do tema da avaliação, uma das primeiras questões que devemos propor é o sentido que a própria avaliação possui. As urgências levam com demasiada frequência à pergunta *como* fazê-las, antes de averiguar ou refletir sobre o *porquê* e o *para* que da mesma. As respostas a essas interrogações remetem, necessariamente, ao sentido que tenha ou que damos ao conhecimento e à atitude que, como professores, adotemos diante dele. O conhecimento deve ser o referente teórico, que dá sentido global ao processo de realizar uma avaliação, podendo diferir segundo a percepção teórica que guia a avaliação.

De tal maneira, podemos vislumbrar a avaliação por dois prismas teóricos: sob a abordagem conservadora e a transformadora, cada qual com suas nuances e formas diferenciadas de consolidar as práticas educativas. É a forma de conceber a educação e a aprendizagem, somado ao tipo de sociedade que se acredita e se quer perpetuar que definirão cada uma das abordagens supracitadas.

Em relação à abordagem conservadora, oriunda do paradigma positivista, temos como tipologias o behaviorismo⁵ e a matriz psicométrica⁶, no qual temos conforme Vianna (2000) os modelos de Tyler (1942), com a pedagogia por objetivos, e Scriven (1967), com a avaliação dos programas educacionais, ambos com a seguinte filosofia apontada por Cruz e Cavalcante (2008, p. 49):

O sentido da avaliação assume o caráter classificatório baseado na quantificação e nos resultados, a partir da medida de acerto e erros...Embora a perspectiva, nesta posição, seja a de busca pela cientificidade, o sentido predominante é o de fragmentação, no qual se vê o todo pelas partes...A avaliação volta-se exclusivamente à dimensão cognitiva e conteudista e funciona no sentido sentencioso.

Neste olhar, a avaliação acaba se concretizando como medição, de forma tecnicista, autoritária, objetiva e experimental, onde por um olhar unívoco do processo de ensino aprendizagem, através de uma prova, um momento específico e final se pudesse obter um retrato fiel de todas as construções desenvolvidas pelo discente. As provas objetivas “surgem no campo da psicologia, concretamente da Psicometria, para responder a critérios de eficácia que buscam na objetividade o tratamento imparcial da população à qual são aplicadas” (ÁLVAREZ MÉNDEZ, 2002, p. 59). Este rebater a subjetividade, como se esta fosse palco para arbitrariedades é um tanto que errôneo, “a arbitrariedade nada tem a ver com subjetividade, talvez seja uma perversão desta. O sujeito que age cabalmente nunca fará da subjetividade um problema” (ÁLVAREZ MÉNDEZ, 2002, p. 59).

De tal modo, as provas são vistas como instrumentos que visam a classificar, excluir e, além disso,

Em muitas dessas provas, existe um propósito elitista de seleção que é implícito e que justifica a exclusão, ou são encobertos critérios de mercado que tem no discurso de eficiência e eficácia a bandeira de referência. Costuma ser uma extensão daquela concepção burocrática desqualificadora da atividade docente, que de distancia daquela outra visão que aposta no seu desenvolvimento profissional (ÁLVAREZ MÉNDEZ, 2002, p. 88).

⁵ Também denominado Comportamentalismo se refere a um conjunto de teorias psicológicas que percebem o comportamento como mais adequado objeto de estudo da Psicologia. Busca moldar os comportamentos dos indivíduos como forma de consolidar aprendizagem.

⁶ Psicometria é a área da Psicologia que se caracteriza como um conjunto de técnicas utilizadas para mensurar, de forma empiricamente comprovada, um conjunto de comportamentos que se queira conhecer.

A prática educativa se materializa por uma relação diferenciada entre docente, que é o detentor do saber, e o discente, que é passivo, receptor, acrítico, memorizador dos conhecimentos, é uma tábula rasa em que o docente deposita os saberes e cabe apenas a ele reproduzir, concretizando uma educação bancária, segundo olhar de Freire (1996). Assim, a visão de educação caminha para a tradicionalista, que remete ao Behaviorismo. O ensino é visto como transmissão de conhecimento, onde quem sabe mais ensina a quem sabe menos, o docente ver todos os discentes como iguais, concretizando uma formação de um agente passivo diante da sociedade, atendendo aos interesses ocultos do capitalismo. Portanto, dentro deste olhar, as práticas avaliativas cumprem a finalidade de excluir, selecionar, onde poucos poderão ter acesso à educação de qualidade.

Em contraposição à abordagem conservadora, situamos a abordagem transformadora, refletida pelo paradigma sócio-histórico, no qual temos conforme Vianna (2000) os modelos cognitivistas de Stake (1967), com a avaliação responsiva e o de Stufflebeam (1971), com a avaliação iluminativa, e neste sentido Cruz e Cavalcante (2008, p. 52-53) colocam que a avaliação

É concebida, portanto, centrada na perspectiva formativa e reguladora das aprendizagens significativas. Os eixos da prática avaliativa, nesta configuração, se respaldam na mediação e no diálogo, entendidos enquanto processos personalizados de intermediação das aprendizagens, assim como, a prática educativa é entendida enquanto práxis, porque envolve simultaneamente ação-reflexão-ação.

Desta maneira, o fenômeno avaliativo se dá de forma qualitativa/quantitativa, flexível, subjetiva, mediadora, processual ao ensino aprendizagem, onde não percebemos a dicotomia apontada por Hoffmann (1996, p. 16) entre educação e avaliação ocorrendo em tempos diversos, mas ambas caminhando juntas, onde seja a avaliação educacional do ensino-aprendizagem constituinte e integradora da ação educativa. Constituinte por fazer parte do processo educativo e integradora porque soma os diferentes elementos da prática, como planejar, ensinar e aprender.

Assim, a prática educativa é concebida por uma relação dialógica entre docentes e discentes que trocam conhecimentos, crescem juntos, que nos direciona ao construtivismo, o qual percebe a educação como um processo de interação do sujeito com o objeto do conhecimento e com o outro social. Neste sentido, o olhar

para a educação é de um processo de colaboração, de trocas, onde “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1996, p. 25).

Em tal perspectiva, a educação é vista como forma de humanização, sendo um meio de formar cidadãos críticos, reflexivos e atores da sua história, conscientes de sua realidade e agentes de mudança desta, indo de encontro ao ideário do capitalismo.

A relação do professor com o aluno neste paradigma é de respeito, diálogo, colaboração, ambos ensinando e aprendendo um com o outro, pois não há docência sem discência e ambos não se colocam na condição de objeto um do outro, mas de sujeitos que colaboram, constroem junto o conhecimento (FREIRE, 1996). Neste contexto, o professor se torna um alimentador das inteligências coletivas (LÉVY 1999b) e

É um professor aberto à comunicação, à dança do pensamento, e que garante o movimento, o fluxo de energia e riqueza do processo pela manutenção do diálogo, da reflexão recursiva do pensamento, de suas idas e vindas, propondo situações-problema, desafios, conexões entre o conhecido e o pretendido (MORAES, 2007, p. 100).

Dentro de tal visão, a avaliação é um processo de dupla aprendizagem (HOFFMANN, 1996; ÁLVAREZ MÉNDEZ, 2002), tanto para os docentes, que acabam por repensar suas estratégias, objetivos pré-definidos em prol da aprendizagem do aluno, como para este é também um momento de perceber como está se dando o seu desenvolvimento, através da autoavaliação, em que o indivíduo avalia o seu próprio desenvolvimento e metacognição, onde ele reflete sobre seu próprio saber, seus conhecimentos. Somando-se a este olhar Silva (2010, p. 116) salienta a importância da avaliação participada, onde coexistem a autoavaliação e coavaliação, colocando que “quem aprende responsabiliza-se não só pelo exercício de autoavaliação e da sua própria aprendizagem, mas também pela aprendizagem compartilhada, pelo trabalho cooperativo e pela honesta tarefa de coavaliar”.

Assim, concluímos que a avaliação pode ser consolidada de forma tradicional ou construtivista, oriunda do paradigma conservador e transformador, e ambos possuem práticas educativas, relação docente e discente, formas de perceber a aprendizagem, a educação, a sociedade, totalmente diferenciada. A forma como a avaliação é posta depende imensamente da visão político-filosófica do docente, do

que ele concebe como sendo ensinar, aprender, como ele percebe o aluno, o papel da educação para a sociedade, seu próprio papel e que tipo de cidadão ele almeja formar. É fato que não podemos deixar de compreender que há múltiplos outros fatores que irão influenciar também nas práticas avaliativas, como vimos no tópico anterior, e que não apenas ao docente deve recair a responsabilidade de como a avaliação está sendo consolidada. Em contrapartida, é o docente o regente da orquestra, que é o processo de ensino aprendizagem, e por tal ele precisa buscar para si a responsabilidade de concretizar uma prática pedagógica, e, por conseguinte avaliativa, ética, justa, transformadora, que vise à formação de cidadãos críticos e participativos na sociedade.

Dentro deste contexto de importância que o docente possui no processo educativo, e principalmente na avaliação da aprendizagem, discutiremos a partir de então a importância da mediação pedagógica e como esta pode influenciar em nosso objeto de estudo, a avaliação da aprendizagem.

3.3 Mediação pedagógica e avaliação

O processo de avaliação da aprendizagem, dentro de uma perspectiva transformadora, que concebe a avaliação como forma de aprendizagem para ambos os sujeitos integrantes do processo educativo e do tempo curricular, professor e aluno, que seja ética, transparente e a favor dos aprendizes, não tem como se dissociar da mediação pedagógica. O papel assumido pelo docente além de ser umas das temáticas bastante discutidas na atualidade, através das mudanças trazidas pela cibercultura, é fundamental para a compreensão do processo avaliativo, por ser inerente a prática educativa.

O papel do docente é ressignificado no contexto do ciberespaço, onde surge o termo docência online para se referir ao contexto educativo em que são utilizadas as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICS) através da internet. E por outro lado a mediação pedagógica ganha um novo olhar e se torna um grande desafio para o docente. Segundo Masetto (2009, p. 144), a mediação pedagógica é “a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem”. Vendo estes termos como

simplistas para denominar o papel do professor na atualidade, Silva (2006, p. 31) nos diz que este deve ser um formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências e memória viva de uma educação que valoriza e possibilita o diálogo e a colaboração entre os participantes da aprendizagem.

O ato de mediação online é um tanto desafiador, pois o docente precisa dirimir as barreiras geográficas e efetivar um ambiente virtual de aprendizagem interativo, colaborativo, que seja animador das inteligências coletivas, segundo nos fala Lévy (1999b). A mediação pedagógica é fundamental para que as aprendizagens aconteçam, e assim sendo o docente necessita estar ciente de sua responsabilidade, de que precisa atuar na zona de desenvolvimento proximal (VIGOTSKI, 2007) dos discentes a partir dos recursos tecnológicos, das diversas interfaces no ambiente virtual de modo a possibilitar a construção do conhecimento a partir das interações. São inúmeras as características da mediação pedagógica de acordo com Masetto (2009, p. 145):

Dialogar permanentemente de acordo com o que acontece no momento; trocar experiências; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras; orientar nas carências e dificuldades técnicas ou de conhecimento quando o aprendiz não consegue encaminhá-las sozinho; garantir a dinâmica do processo de aprendizagem; propor situações-problema e desafios; desencadear e incentivar reflexões; criar intercâmbio entre a aprendizagem e a sociedade real onde nos encontramos, nos mais diferentes aspectos; colaborar para estabelecer conexões entre o conhecimento adquirido e novos conceitos; fazer a ponte com outras situações análogas; colocar o aprendiz frente a frente com questões éticas, sociais, profissionais, por vezes conflitivas; colaborar para desenvolver crítica com relação à quantidade e à validade das informações obtidas; cooperar para que o aprendiz use e comande as novas tecnologias para suas aprendizagens e não seja comandado por elas ou por quem as tenha programado; colaborar para que se aprenda a comunicar conhecimentos seja por meio de meios convencionais, seja por meio de novas tecnologias.

A partir desta complexa teia de ações que concernem ao docente enquanto mediador, podemos vislumbrar a relação da mediação, que se dá no decorrer de todo o processo de ensino aprendizagem, com a avaliação, que também deve ocorrer concomitante com este processo como forma de consolidar uma educação

transformadora. A este respeito, de acordo com olhar de Bruno e Moraes (2006, p. 59-60),

Nos ambientes online, o processo de mediação é articulado com o processo avaliativo. As intervenções e questionamentos propostos pelo mediador-avaliador sugerem caminhos e pretendem promover saltos qualitativos na aprendizagem.

Neste sentido, podemos dizer que não existe avaliação da aprendizagem sem mediação docente, uma vez que a avaliação deve se consolidar como um processo constante de feedback por parte dos docentes para com os discentes, ambos sujeitos que dialogam continuamente como forma de maximizar, tornar significativo o processo de ensino aprendizagem.

É a partir do feedback dado pelo professor, do apoio fundamental da mediação docente no decorrer de todo o processo de ensino aprendizagem, que o aluno é instigado a refletir, posicionar-se criticamente frente aos conteúdos trabalhados, repensar sobre suas construções, enfim, a tomar consciência de seu processo de construção do conhecimento buscando agir sobre o saber.

A mediação pedagógica requer do docente perceber de que maneira e por quais percursos os alunos estão caminhando no processo de elaboração de conhecimentos e poder intervir em qualquer momento como forma de suscitar mais e melhores aprendizagens e, por conseguinte de realizar uma avaliação processual, integral do discente. Nos ambientes virtuais de aprendizagem os registros deixados pelos discentes nas diversas interfaces como os chats, fóruns, diário de bordo, blogs, podem ser um grande aliado neste processo de mediação-avaliadora, contudo, é importante destacar que estas são apenas uma parte do processo de construção do conhecimento e não o todo (BRUNO; MORAES, 2006, p. 60-61).

A avaliação tem funções diferenciadas em cada momento do processo de ensino aprendizagem, ou seja, ela é vista em si como um processo composto das seguintes fases: Inicial, Reguladora e Final (ZABALA, 1998, p. 199-200). Em sua primeira fase, na avaliação inicial

O conhecimento do que cada aluno sabe fazer e como é, é o ponto de partida que deve nos permitir, em relação aos objetivos e conteúdos de aprendizagem previstos, estabelecer o tipo de atividades e tarefas que têm que favorecer a aprendizagem de cada menino e menina (p. 199).

Esta avaliação, também denominada de diagnóstica, objetiva ter um parecer dos discentes, dos conhecimentos que cada aluno possui, servindo assim para direcionar o início de um trabalho e, portanto, o docente pode escolher os caminhos que serão percorridos de forma coesa, contextual.

Pelo fato de os discentes serem diferentes bem como seus processos de aprendizagem, suas experiências educativas, é necessário a avaliação reguladora, que é “o conhecimento de como cada aluno aprende ao longo do processo de ensino/aprendizagem, para se adaptar às novas necessidades que se colocam” (ZABALA, 1998, p. 200). Assim, a avaliação, também denominada de formativa, concretiza-se no caminhar da disciplina, possibilitando compreender a forma como o aluno está se desenvolvendo e o que precisa ou não ser modificado no plano de intervenção, previsto na avaliação inicial, para adequar as necessidades de cada aluno às variáveis educativas (tempos, atividades, conteúdos, agrupamentos etc.) de modo a propor aprendizagens significativas.

E, por fim, temos a avaliação final, colocada como “os resultados obtidos e os conhecimentos adquiridos” (ZABALA, 1998, p. 200). Esta avaliação também é denominada como somativa, contudo o autor prefere diferenciar a avaliação final da somativa, concebendo esta última como sendo o conhecimento e a avaliação de todo o percurso do aluno, o qual designa também o termo avaliação integradora que

É entendida como um informe global do processo que, a partir do conhecimento inicial (avaliação inicial), manifesta a trajetória seguida pelo aluno, às medidas específicas que foram tomadas, o resultado final de todo o processo e, especialmente, a partir deste conhecimento, as previsões sobre o que é necessário continuar fazendo ou o que é necessário fazer de novo (ZABALA, 1998, p. 200).

De tal modo, esta última fase avaliativa proporciona um parecer final das aprendizagens e toda a evolução que o aluno alcançou e que ainda precisa ser alcançada.

A partir destas diferentes funções avaliativas (diagnóstica, formativa e somativa) podemos perceber que há uma estreita relação com a mediação pedagógica, onde em cada uma das fases há um papel fundamental a ser exercido pelo docente, enquanto mediador do processo de ensino aprendizagem e propulsor das inteligências coletivas Lévy (1999b). Assim, para que possamos consolidar uma

prática avaliativa coerente e que esteja a serviço da aprendizagem e de uma educação cidadã devemos considerar a relação entre a avaliação e mediação algo indissociável.

Infelizmente, as práticas avaliativas têm se consolidado com ênfase na função avaliativa somativa, onde se mede e classifica os indivíduos, caracterizando-se de forma excludente, contrária aos princípios de um processo educativo humanizador, onde cada pessoa é única e possuem estilos de aprendizagem, formas de expressão e tempos de aprender diversos. Neste sentido, a avaliação e mediação se encontram totalmente dissociadas do processo educativo e passam a ser consolidar em um momento unívoco, a avaliação final dos discentes, mais comumente realizada por provas. Não estamos a defender um abandono das provas, técnica característica do olhar proposto pelo viés somativo, mas de pontuar que o avaliar precisa considerar as múltiplas funções avaliativas, ser diagnóstico e processual ao ensino aprendizagem e direcionar este, principalmente quando nos remetemos a Educação Online, que é uma forma nova de se consolidar a educação baseada no paradigma construtivista, nos preceitos do aluno agente, construtor do seu saber e por tal a interatividade pode se consolidar como acompanhamento destes no mundo virtual, como processo da avaliação da aprendizagem.

O problema da avaliação no âmbito do Educar Online é esta ser pontuada em um momento isolado, onde se tem como prioridade à avaliação presencial no pólo de apoio presencial, como se este momento de prova presencial pudesse abarcar o emaranhado de construções desenvolvidas pelos discentes ao longo do processo de ensino aprendizagem, desconsiderando uma avaliação através das interfaces, que é mais coerente com a modalidade em questão além de possibilitar a interatividade. Colocar as provas presenciais nos polos enquanto prática central de avaliação da aprendizagem é desconsiderar a modalidade educativa online no que ela tem de mais rico, que é a diversidade de interfaces que possibilita um novo comunicacional, a interatividade, favorecendo um construir do saber de modo colaborativo e interativo.

Um retrato finalista do caminhar da aprendizagem discente não corresponderá ao objetivo maior da avaliação, que é justamente acompanhar este em todo o seu processo de aprendizagem, ser um filme de suas evoluções e direcionadora do desenvolvimento para aprendizagens significativas, e assim, a

importância de discutirmos esta questão no foco inovador da Educação Online, o qual faremos a partir de então.

3.4 A Avaliação na Educação Online: Legislação e práticas

A Lei 9394/96-LDB no item V do capítulo 24, concernente à Educação Básica, defende como princípio avaliativo a avaliação de cunho processual no ensino aprendizagem. Contudo, o Decreto 5.622 de 2005 no seu artigo 4 versa sobre o modo de se avaliar em educação online no sentido oposto:

A avaliação do desempenho do estudante, para fins de promoção, conclusão de estudos ou obtenção de diplomas ou certificados dar-se-á no processo mediante cumprimento das atividades programadas e realização de exames presenciais.

Em mesmo decreto, na alínea dois, ressalta que os resultados dos exames presenciais deverão prevalecer sobre os demais resultados obtidos em quaisquer outras formas de avaliação online. Deste modo, um dos entraves que perpassam a consolidação da Educação Online se encontra neste processo de avaliação do ensino aprendizagem.

A legislação educacional (LDB 9394/96) é limitante e não reconhece a Educação Online em suas especificidades, tentando transpor o modo tradicional para esta modalidade, legitimando esta postura como forma de diminuir as incertezas da autoria do discente. Esta fragmentação do processo de aprendizagem do avaliar propõe uma ruptura segundo Alves (2003, p. 132):

Com a flexibilidade do espaço, uma vez que os exames devem ser prestados presencialmente. Também se rompe com a flexibilidade do tempo, uma vez que os alunos devem sincronizar seu ritmo de estudos aos prazos definidos para apresentação de resultados do processo de aprendizagem/assimilação. Entre outras inflexões, é considerável ainda a ruptura em termos de linguagem, multimidiática no caso dos sistemas EAD, em contraposição a práticas de avaliação centradas na expressão escrita, com base em instrumentos e técnicas alheios ao percurso da formação.

A avaliação pode ser considerada mediante dois prismas que convergem para práticas e resultantes distintos como afirmado por Luckesi (2006, p. 35):

Com a função classificatória, a avaliação constitui-se num instrumento estático e frenador do processo de crescimento; com a função diagnóstica, ao contrário, ela constitui-se num momento dialético do processo de avançar no desenvolvimento da ação, do crescimento para a autonomia, do crescimento para a competência.

A forma como a avaliação está sendo concebida e proposta está impregnada de resquícios classificatórios, o que vai de encontro ao próprio conceito de educar online. Esta vertente avaliativa visa promover a classificação dos alunos, ela tem um fim em si mesma e considera apenas os aspectos quantitativos. Neste sentido, a avaliação “tem função classificatória e burocrática, e persegue-se um princípio claro de descontinuidade, de segmentação, de parcelarização do conhecimento” (HOFFMANN, 1996, p. 19). Assim, o verdadeiro sentido de avaliar inexistente, ao invés de ser um instrumento para diagnosticar o que os discentes atingiram e os obstáculos que ainda existem e precisam ser superados, torna-se uma forma de oprimir e registrar resultados.

A avaliação nos cursos online precisa ocorrer de maneira formativa, processual, que segundo Perrenoud (1999, p. 78) é “toda prática de avaliação contínua que pretenda contribuir para melhorar as aprendizagens em curso”. As práticas avaliativas mesmo sendo refletidas de forma crítica pelos docentes e defendida com em uma perspectiva progressista, processual, acabam que, por ser contraditória “entre o discurso e a prática de alguns educadores e principalmente a ação classificatória e autoritária, encontram explicação na concepção de avaliação do educador, reflexo de sua estória de vida como aluno e professor” (HOFFMANN, 1996, p. 12).

A discussão da avaliação na Educação Online é algo muito sério, uma vez que muitos discentes mesmo não interagindo nas interfaces dos ambientes virtuais, não participando das atividades virtuais propostas, ausentes dos diálogos e construções colaborativas travadas no decorrer do curso, acabam realizando as provas presenciais e obtendo, do mesmo modo, a aprovação. Desta forma nos indagamos: onde está o sentido de se Educar Online? Apenas na filosofia e esvaziada da prática? Para que interatividade se esta não é considerada na avaliação da aprendizagem e se os discentes parecem perceber que os momentos avaliativos presenciais são o que importam? Estamos voltando para a Era inicial da EOL ou para o findar desta modalidade?

Neste sentido, a avaliação, que deveria se dar ao longo do processo através da interatividade, e, por conseguinte a aprendizagem colaborativa, nos ambientes virtuais de aprendizagem, acaba desfavorecendo estas, como nos fala Masetto (2009, p. 163):

Com efeito, muitas vezes o que acontece é a perda de todo um trabalho docente inovador por não se cuidar coerentemente do processo de avaliação, ou de outras palavras: perde-se todo trabalho novo porque a avaliação é feita de modo mais tradicional e convencional do que se conhece.

A avaliação na Educação Online precisa se desprender da postura autoritária da avaliação tradicional em favor de uma que se inspira no processo dialógico e cooperativo, que proporcione autonomia e participação aos atores da aprendizagem (SILVA, 2006, p. 25), pois o digital possibilita uma nova abertura comunicativa, a formação de redes, a construção coletiva e colaborativa do conhecimento.

O avaliar a aprendizagem na Educação Online “deve considerar múltiplas fontes de dados, como a quantidade de colocações, a qualidade da participação em uma discussão online, com destaque para o diálogo, e a crítica das contribuições para o fórum” (GONÇALVES, 2006, p. 174), ou seja, o docente precisa levar em consideração todas as contribuições, participações realizadas pelos discentes no interior das diversas interfaces dos AVAS, o que é algo que necessita de um trabalho contínuo e árduo, mas fundamental para a mudança das formas behavioristas de avaliar no online.

De acordo com Palloff e Pratt (2002, p. 176), “o diálogo gerado em um curso online pode ser uma fonte muito rica de material de avaliação se o professor estiver alerta ao que os alunos escrevem”. Os ambientes virtuais de aprendizagens possuem diversas interfaces, como chats, fóruns de discussão, diários de bordos, wikis, blogs dentre outras que podem viabilizar este acompanhamento processual do desempenho do aluno, a partir das interações estabelecidas por eles. Em relação a estas nos fala Lucena (2006, p. 372): “os docentes não sabem o que fazer com estas interfaces, que acabam não sendo integradas às atividades curriculares” e assim, não sendo consideradas no processo avaliativo.

De tal forma, a partir de todo o acompanhamento do discente nas interações estabelecidas com as inúmeras interfaces disponíveis nos AVAS, que remete à ação

sobre o saber, participação e criação de conhecimento, pode ser um dispositivo de avaliar processual que coaduna com a modalidade de ensino online. Estes registros permanecem no ambiente virtual de aprendizagem e são de suma relevância para que o docente possa não apenas conhecer o seu aluno mais profundamente, perceber suas dificuldades e avanços, acompanhar seu processo de desenvolvimento, mas principalmente como forma de redimensionar a sua prática de modo a concretizar um processo educativo significativo, baseado na interatividade.

Através dos registros dos alunos nas interfaces, o docente também pode perceber os estilos cognitivos dos seus alunos, ou seja, sua forma de se colocar e construir o saber, de aprender e assim pode avaliar seu processo de desenvolvimento, e realizar as regulações necessárias, concretizando a avaliação como um instrumento da mediação.

Além disto, a aprendizagem colaborativa, que se concretiza a partir da interatividade, possibilita um avaliar formativo, pois o estudo compartilhado, interativo com os outros sujeitos vai favorecer um aprendizado com múltiplos olhares, tornando o processo de aprender mais motivador pela construção coletiva. O movimento de idas e vindas de pensamentos compartilhados, construídos coletivamente através dos fóruns, chats, atividades colaborativas, constituem-se como de grande riqueza, pois faz com que a aprendizagem seja mais que um processo dialético, mas principalmente significativo para cada ator do saber. Acerca da aprendizagem colaborativa afirma Lucena (2006, p. 369):

Na aprendizagem colaborativa, o aprendiz é o responsável pela sua própria aprendizagem e pela aprendizagem dos outros membros do grupo. Os aprendizes constroem conhecimento através da reflexão a partir da discussão do grupo. A troca ativa de informações instiga o interesse e o pensamento crítico, possibilitando os aprendizes alcançarem melhores resultados do que quando estudam individualmente.

A colaboração conforme coloca o autor é algo construído por trocas ativas que irão auxiliar todos os sujeitos a obterem melhores desempenhos, uma vez que o apoio e o olhar do outro são importantes para a construção do conhecimento. E assim sendo, é relevante que o ambiente virtual seja um espaço não de isolamento, como muitos concebem uma educação realizada por distância física, ao contrário, ele deve ser lócus de muita interatividade e por tal o docente precisa propor

atividades motivadoras e que levem em consideração a colaboração e suscite a interatividade.

Acerca do leque de possibilidades que se abrem para uma avaliação que considere a interatividade, a autoria, a cocriação, a colaboração, a construção do conhecimento de forma criativa e crítica, Primo (2006, p. 45) nos fala que “o uso educacional dos chats, das listas de discussão e dos fóruns cria um clima que provoca aos educandos e favorece o estabelecimento das relações cooperativas”. Ainda segundo o autor a discussão em rede tem duplo valor, pois além de promover o choque de ideias entre os sujeitos, o que favorece o reconhecimento dos pontos de vista alheios, promove uma reflexão acerca das próprias ideias destes sujeitos, resultando em tomadas de consciência. De tal modo, a aprendizagem acontece de maneira significativa, pois a partir das trocas, dos inscritos realizados por cada um nas interfaces, todos podem repensar seu caminhar, refazendo seus percursos de aprendizagem e construindo o conhecimento não de forma isolada, mais a partir da colaboração.

Acerca das possibilidades avaliativas no ambiente online Gonçalves (2006, p. 173) coloca que

É necessário priorizar o uso de portfólios, mensagens e similares, que podem ser gerados individualmente ou em pequenos grupos e colocados online. Deve-se ressaltar, ainda, a importância do feedback gerado pelos participantes nesses trabalhos, no sentido de promover o desenvolvimento de habilidades para retornos críticos e reflexivos. Além do mais, avalia-se a qualidade das colocações ao longo do curso, quanto às evidências de habilidade de pensamento crítico e de capacidade em gerar conhecimento, utilizando os recursos pedagógicos oferecidos. Assim, a avaliação, torna-se um processo mais qualitativo.

O autor pontua a importância de se analisar de que modo estas interações ocorrem, ou seja, se houve cooperação, colaboração, se uns auxiliaram os outros no processo de construção do conhecimento. Assim, percebemos que avaliação não pode ser pensada com o olhar da educação presencial, estamos em um contexto novo que precisa ser levado em consideração. Sabemos que o processo avaliativo é algo desafiador na práxis docente, e que no online esta dificuldade se faz presente também, principalmente por ser algo inovador, que precisa de mais pesquisas que auxiliem a pensar acerca deste universo da avaliação online. Contudo, apesar dos

obstáculos, precisamos caminhar no sentido de uma avaliação para a EOL, uma avaliação através da interatividade, que é o cerne de tal modalidade.

Pensamos a avaliação no online como uma forma de avaliar embasada pela interatividade, ou seja, a partir das potenciais interfaces de comunicação presentes no ambiente online (AVAS) e das trocas colaborativas estabelecidas pelos sujeitos a partir destas, pode-se acompanhar o percurso cognitivo desenvolvido pelo aluno e assim potencializar seu processo de construção do conhecimento. Assim sendo, a avaliação passa a considerar o diálogo, a autoria, a criação e cocriação, a participação e a colaboração como elementos preponderantes para a concretização de uma Educação Online, ao invés de perpetuar o esquema clássico de avaliação classificatória e que não é coerente com tal modalidade educativa.

Para que avaliação tenha sentido no online o próprio processo de construção desta precisa também ser permeado pela interatividade, ou seja, a avaliação não pode ser algo pronto, posto do professor para o aluno, mas deve ser algo construído por todos, resultante do diálogo de docentes e discentes, que devem ser atores, coautores em todos os sentidos de seu processo de aprendizagem. De tal modo, os critérios avaliativos, as formas e processo de avaliação deve ser negociada. Além disto, a autoavaliação também deve ser considerada como igualmente importante, pois os indivíduos precisam ser atores, construtores de seu percurso e só a partir da reflexão e trocas mútuas, só a partir da interatividade se pode perfazer um caminho significativo de construção do saber.

Consideramos também como elementos essenciais considerar os pressupostos elencados por Nunes e Vilarinho (2006, p. 117-119), os quais são: 1- O diálogo é a essência da avaliação; 2- A avaliação interessa a todos os envolvidos, alunos e professores; 3- A avaliação da aprendizagem dos alunos só se torna consistente quando se faz em uma relação dialética; 4- A avaliação da aprendizagem torna-se mais abrangente quando entrelaça aspectos qualitativos e quantitativos; 5- A avaliação é um instrumento de transformação/mudança; 6- A autoavaliação é elemento-chave para alunos e docentes conscientizarem-se das suas dificuldades e conquistas.

Acerca do diálogo, percebemos que ele é central no processo de aprendizagem como um todo e principalmente na avaliação, onde os alunos precisam está em sintonia antes mesmo do iniciar de um curso online, de modo que

possam participar ativamente da construção do mesmo, criar laços e a devida intimidade com o ambiente virtual e manter este diálogo constante durante todo o curso. A avaliação interessa a todos os envolvidos, e sendo assim precisa ser realizada de maneira coletiva, assentada em projetos de investigação, que possa favorecer o aluno a ser metacognitivo, a refletir sobre o seu conhecimento. Quanto ao quesito que a avaliação se embasa dialeticamente, isto se consolida no aspecto de que ela deve ser pensada junto, professores e discentes construindo e dialogando sobre a avaliação, de forma que ela sirva para crescimento mútuo e não para classificação e reprovação.

A avaliação também precisa se embasar em aspectos quantitativos e qualitativos, eles não se excluem, complementam-se. Sabemos que o AVA facilita o aspecto quantitativo, dando relatórios da quantidade de vezes que o aluno acessou o ambiente, fóruns que participou, chats, último acesso ao ambiente, mas o docente precisa refletir sobre os aspectos qualitativos, deixando explícitos os critérios, objetivos de modo a deixar claro para os discentes o significado e importância de cada proposta avaliativa. Os dois últimos pontos que também complementam e fundamentam uma avaliação coerente com a modalidade online, é ter a ciência que a avaliação é instrumento de modificação de práticas, tanto do docente, que precisa rever seu planejamento, como para os discentes, que repensam sobre seu caminho ao conhecimento à luz dos resultados da avaliação. Assim, ela não deve ser instrumento de classificar, mas de modificação de práticas, atitudes, e assim a autoavaliação é fundamental para docentes, que precisa refletir sobre suas ações, sua capacidade de mediador, limitações enfim, suas práticas, como para os discentes, sendo um rico momento para que ele perceba a sua ação sobre o saber.

A educação e a avaliação interativas não são uma nova tecnificação da sala de aula, mas a educação do sujeito na era do conhecimento e da aprendizagem (SILVA, 2006, p. 35), portanto, precisamos repensar as práticas avaliativas que estamos a reproduzir nas salas de aula online para que realmente possamos concretizar uma educação humanizadora e cidadã.

Para que possamos mudar o paradigma avaliativo na Educação Online é necessário também que o docente, como no diz Freire (1996), tenha uma constante reflexão crítica sobre o seu fazer pedagógico, pois “em sala de aula online, docente e discentes podem subutilizar as potencialidades do ambiente digital e da internet se

não compreenderem o conceito complexo da interatividade” (SILVA, 2006, p. 28). Percebemos assim, a importância de o educador ter uma práxis coerente com a nova concepção do Educar Online. Segundo Cortelazzo (2006), dependendo das concepções que se têm do ensino, aprendizagem, conhecimento e pesquisa, o ambiente de aprendizagem virtual pode ou não se tornar um espaço de interação, cooperação e colaboração.

O docente necessita compreender que avaliar é um mecanismo de ação e reflexão de sua prática e esta compreensão deve ser compartilhada e vivenciada por cada um dos sujeitos atuantes em Educação Online, pois apenas desta forma podemos almejar uma mudança significativa no fazer avaliação. Acerca do sentido maior da avaliação, nos fala Silva, J. (2006, p. 38):

O sentido da avaliação é compreender o que se passa na interação entre o quê e como se ensina e o quê e como se aprende para uma intervenção consciente e melhorada do (a) professor(a), refazendo seu planejamento e seu ensino e para que o aprendente tome consciência também de sua trajetória de aprendizagem e possa criar suas próprias estratégias de superação.

Compreender o seu tempo, entender as necessidades da atualidade, ler a mudança do paradigma comunicativo e por em prática uma nova lógica comunicativa em sala de aula online, em consonância com o hipertexto, a leitura não linear, multimídica, rizomática, ou seja, não mais centrar o conhecimento como algo engessado e transmitido ao aluno, mas convidá-lo a mergulhar através de diversas teias, conexões, idas e vindas dialógicas e construir o conhecimento é o papel docente na sociedade da informação. E para a concretização deste papel compreender a interatividade é fundamental.

As interfaces presentes nos Ambientes Virtuais de aprendizagem por si só não concretizam a interatividade. É preciso primeiramente ao pensarmos na Educação Online que, antes de tudo, o professor busque construir com os alunos uma rede e não uma rota, e neste sentido, redimensione sua sala de aula online disponibilizando ao aluno um conjunto de territórios a ser explorados e por tal autoria, participação, manipulação, coautoria e informações das mais variadas possíveis facilitando permutas, associações, formulações e modificações na mensagem (SILVA, 2006, p. 32). Deste modo, ainda segundo o autor, a aprendizagem e a avaliação se consolidam como uma exploração, modificando

assim o sentido clássico de posicionamento em sala de aula, onde o professor é o detentor do saber, passando a ser não um parceiro, facilitador, mas sistematizador de experiências, postura necessária para a autoria interativa dos sujeitos imersos em um processo de aprendizagem.

Modificar as práticas avaliativas na Educação Online não é uma tarefa fácil, mas urge a necessidade de refletirmos a respeito, analisarmos as práticas que já estão sendo realizadas e discutirmos quais passos nos direcionarão para um novo paradigma de avaliação. De acordo com Hoffmann (1996, p. 28-29), para colocarmos em prática uma avaliação a partir do prisma construtivista e libertador, que embasa a Educação Online, é necessário “uma ação consensual nas escolas e universidades no sentido de revisão do significado político das exigências burocráticas dos sistemas municipais, estaduais e federais de educação”.

Um avaliar coerente com o online, processual, formativo, interativo, requer nova dinâmica de trabalho em aspectos multifacetados e amplos, de todos os sujeitos atuantes na Educação Online, e um deles é o do docente, que terá uma tarefa árdua, uma vez que os ambientes virtuais fornecem dados quantitativos sobre o caminhar do discente e, por conseguinte, o refinamento qualitativo fica a cargo do professor. De tal modo, pressupõe-se que para a efetivação deste novo modelo de avaliação se necessite um menor quantitativo de alunos por sala de aula virtual, o que é uma realidade desconexa e distante a lógica atual, que é de educação a distância, de ensino de massa.

Estão sendo produzidos e testados agentes inteligentes e de interface que são softwares para auxiliar o trabalho docente no âmbito qualitativo, que possam filtrar mensagens significativas de acordo com as necessidades, mas isto é algo que poderemos nos utilizar em um futuro próximo. Contudo, não podemos deixar de pensar, buscar e pôr em prática na atualidade uma avaliação formativa em Educação Online, através da interatividade, que está no cerne de sua construção e que pode ser um norte para avaliarmos em consonância com a filosofia inerente a esta.

Continuar efetivando uma prática avaliativa desconexa com o conceito de Educação Online é o mesmo que desconsiderar seu espaço no cenário formativo e colocá-la como educação de segunda categoria. Precisamos refletir qual o sentido oculto no discurso da lei de não permitir uma prática avaliativa formativa se

levantando como problema a autoria do discente de Educação Online. Será que a questão do burlar as avaliações pelos discentes é especificidade desta modalidade? É evidente que não, uma vez que esta atitude discente é anterior a esta, tal como os espaços educativos tradicionais. Contudo, não estamos a negar a importância da discussão da autoria em Educação Online e em como validar esta, mas já conseguimos vislumbrar que as tecnologias e interfaces diversas existentes nos AVAS aliadas a um acompanhamento qualitativo e contínuo docente podem ser uma direção para garantir esta autoria online dos discentes.

O ambiente de aprendizagem pode se consolidar como um universo de possibilidades de interação, de cocriação permitidas pelas interfaces existentes nestes e pelo direcionamento do trabalho docente. Se a estrutura técnica, ferramentas tecnológicas e pedagógicas convidarem cada discente a “abandonar sua posição de mero observador e participar da criação da obra” (SILVA, 2002, p. 117), teremos uma verdadeira Educação Online e poderemos concretizar novas formas de avaliar.

Deste modo, a interatividade possibilitada pelas interfaces existentes nos ambientes virtuais são poderosos dispositivos que podem possibilitar uma mudança de paradigma avaliativo na Educação Online. Em contrapartida, como afirma Silva (2006, p. 23), se o docente não quiser subutilizar estas potencialidades próprias do digital online e desejar sair do equívoco do avaliar tradicional, ele precisa ir à busca de renovadas práticas e redimensionar suas concepções acerca do aprender e avaliar.

De tal maneira é de fundamental relevância refletir acerca da interatividade como processo da avaliação da aprendizagem no curso de licenciatura à distância em matemática da UFPE, campo de nossa pesquisa, para percebemos as lacunas que ainda se colocam para a efetivação deste novo paradigma avaliativo, maximizarmos a utilização das diversas interfaces disponíveis, que até então têm sido subutilizadas pelos docentes e concretizarmos outras possibilidades de se pensar e conceber a avaliação no Educar Online, as quais respondam coerentemente às necessidades deste contexto educativo. Além disto, na medida em que estamos lidando com a formação de educadores não podemos perpassar práticas avaliativas retrógradas e incoerentes com a nova realidade educacional e a efetivação de uma educação humanizadora. É necessário desmistificar as

contradições entre discurso e prática, repensando e ressignificando a concepção de avaliação na Educação Online.

Portanto, para modificarmos a realidade educacional em crise que vivenciamos e que em nada condiz com as necessidades formativas da sociedade digital, de acordo com Moraes (2007, p. 112)

A educação precisa estar em consonância com essa nova visão do mundo, com a sociedade almejada no futuro, e, para tanto, é necessário criar ambientes educacionais que extrapolem as questões pedagógicas, que busquem o entendimento da condição humana, a preparação do cidadão para exercer sua cidadania, para uma participação mais responsável na comunidade local e planetária, tendo como prioridade o cultivo de valores humanitários, ecológicos e espirituais. Isto requer novos métodos de ensino, novos currículos e novos valores, e novas práticas educacionais absolutamente diferentes das que estamos acostumados a encontrar em nossas escolas.

A educação precisa se pautar no paradigma emergente da nossa sociedade, que requer sujeitos ativos, críticos, conscientes de seus direitos e deveres e ator de sua história, e por tal precisa modificar sua base, ser repensada, principalmente na realidade inovadora que é a Educação Online.

CAPÍTULO 4 METODOLOGIA

Neste capítulo, abordaremos o percurso metodológico de nossa pesquisa, desde os objetivos gerais e específicos, hipótese, sujeitos, campo de pesquisa, às escolhas de instrumentos de coleta e análise dos dados.

4.1 Objetivos

Partindo de nossa questão de pesquisa - de que maneira a interatividade é integrada como processo da avaliação da aprendizagem no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE? - apresentaremos em seguida os objetivos relativos a este estudo.

4.1.1 Objetivo Geral

Analisar se a interatividade é integrada como processo da avaliação da aprendizagem no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE.

4.1.2 Objetivos Específicos

- Analisar como são utilizadas as interfaces no processo de avaliação no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE.
- Identificar as concepções acerca da avaliação da aprendizagem presentes no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE.
- Identificar as concepções de avaliação da aprendizagem dos docentes atuantes no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE.
- Identificar as concepções de avaliação da aprendizagem do coordenador do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE
- Identificar as estratégias de avaliação explícitas no desenho didático do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE.

4.1.3 Hipótese

Os cursos de licenciatura à distância integram de forma restrita a interatividade como processo de avaliação da aprendizagem, pois as interfaces disponíveis nos ambientes virtuais, como os chats e fóruns, são utilizadas pelos docentes de forma limitada, sendo a interatividade pouco considerada na avaliação da aprendizagem, o que indica não aproveitamento da potencialidade que a Educação Online oferece em uma perspectiva construtivista.

4.2 Delinear da pesquisa: caminhos percorridos em busca de perceber a interatividade como elemento da avaliação da aprendizagem em Educação Online

A abordagem da pesquisa será de cunho qualitativo, pois esta forma de análise se concretiza como a mais coerente quando adentramos os estudos envolvendo as ciências humanas, uma vez que apenas os dados quantitativos não possibilitam compreender o fenômeno humano. Caracterizando a pesquisa qualitativa, afirma Minayo (2002, p. 21):

Responde a questões muito particulares. Ela se ocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes.

Neste tipo de abordagem de pesquisa, há uma relação interdependente entre o objeto e o pesquisador, e este último é parte essencial do processo, não sendo involuntário, conforme nos fala Chizzotti (1995, p. 79):

Parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações.

Levamos em consideração para a realização desta pesquisa, as características da pesquisa qualitativa apresentadas por Bodgan (1982 *apud* TRIVIÑOS, 1995, p. 128-130) as quais são: 1) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento-chave; 2) A pesquisa qualitativa é descritiva; 3) Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto; 4) Os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente; 5) O significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa.

A abordagem qualitativa foi a central em nosso trabalho, mas levamos em consideração também os dados quantitativos, por perceber que estes têm sua relevância para a compreensão do fenômeno estudado, que é a interatividade como processo da avaliação da aprendizagem, e deste modo ambos os aspectos, qualitativos e quantitativos, foram tomados de acordo com o processo de construção desta pesquisa. Assim, coadunamos com a ideia de Minayo (2002, p. 22) quando nos fala que o conjunto de dados quantitativos e qualitativos não se opõe, podendo ser complementares, uma vez que a realidade abrangida por ambos interage dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia.

Para a classificação da pesquisa, tomamos como base a taxionomia apresentada por Vergara (2006), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, a pesquisa é de ordem descritiva, uma vez que buscamos descrever como a avaliação se consolidou no curso licenciatura à distância em Matemática da UFPE, na disciplina de Metodologia 3, sendo no 4º período do curso, e se a interatividade foi considerada neste processo. E explicativa, de modo que buscamos refletir e explicar a avaliação no cenário do educar online e a interatividade como processo para tal. Quanto aos meios, a pesquisa é de campo porque se valeu da coleta de dados no ambiente virtual de aprendizagem do curso mencionado.

Tratando-se do ponto de vista das fontes de informação, além da pesquisa de campo, realizamos pesquisa bibliográfica e documental, uma vez que como procedimento de coleta utilizamos de textos diversos para a fundamentação da investigação e focamos na análise dos seguintes documentos: o Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura à distância em Matemática (PPP) e Plano de Curso (PC) da disciplina de Metodologia 3. Analisamos estes documentos, à luz do

referencial teórico, buscando perceber de que maneira a avaliação é concebida, considerada, dados estes que colocamos em contraponto com as observações realizadas nos AVAS e nas entrevistas com os sujeitos: as docentes da disciplina e coordenador do curso.

Nossa pesquisa se caracteriza como sendo uma pesquisa participativa, pois realizamos imersões no ambiente virtual do curso de licenciatura à distância mencionado anteriormente, como observadores, sem interferir no contexto, ou seja, uma participação passiva, de forma a compreender como a interatividade se consolida nas interfaces existentes no AVA e se estas são consideradas na avaliação da aprendizagem, associando as concepções dos sujeitos de pesquisa (docentes e coordenador) de modo a refletir a relação teórica e prática de nosso objeto de estudo e por tal ter uma compreensão aprofundada do fenômeno da avaliação na modalidade online.

4.3 Design Metodológico

4.3.1 Sujeitos da pesquisa

O universo deste estudo foi composto pelas 2 docentes ministrantes da disciplina Metodologia 3, do 4º período do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, além do coordenador do referido curso.

4.3.2 Caracterização do campo empírico

De modo a compreendermos de maneira aprofundada o nosso objeto de estudo, que é a avaliação da aprendizagem e como a interatividade é utilizada como processo para tal, escolhemos como campo empírico o ambiente virtual do Curso de Licenciatura à distância em Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, na disciplina de Metodologia 3, com os discentes do 4º período.

O curso de Graduação à distância de Licenciatura em Matemática objetiva formar profissionais qualificados para atuar no ensino médio e básico, com conhecimentos matemáticos bem como pedagógicos, onde se busca trabalhar as

capacidades de análise, elaboração e implementação de projetos junto à sociedade atendendo a valores e atitudes que devem basear a atividade docente. Iniciado em 2010, com um total de 250 vagas, o curso foi ofertado nos pólos de apoio presencial de Tabira, Surubim, Garanhuns, Jaboatão dos Guararapes e Recife. O curso totaliza 3.020 horas de duração distribuída em oito semestres e é direcionado a discentes advindos da rede de ensino público e privado e, também, de acordo com o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), professores em exercício das redes públicas do país. O acesso ao ambiente virtual é através do seguinte site: <http://www.ufpe.br/cead/moodle/course/category.php?id=51>.

O curso é realizado na plataforma Moodle.

4.3.3 Procedimentos Metodológicos

No intuito de compreender como o Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE integra a interatividade como processo da avaliação da aprendizagem, optamos por uma metodologia coerente com a especificidade do campo de pesquisa, que é a internet, pois, segundo Ruoso (2006, p. 26), “o ciberespaço gera formas de relações sociais com códigos próprios não necessariamente inéditos, mas uma adaptação de formas conhecidas de sociabilidade às condições de tempo e espaço virtuais”.

A etnografia virtual é uma abordagem de pesquisa que vem sendo amplamente utilizada para pesquisas na WEB e que tem como primeiro princípio “a presença prolongada do etnógrafo em seu campo de estudo, combinado com um profundo compromisso com a vida diária das pessoas nesse campo” (HINE, 2004, p. 80). Deste modo, vemos que de acordo com a autora a etnografia é uma observação em um determinado tempo e campo virtual, onde se faz necessária uma imersão intensa do pesquisador na interação mediada, em busca de compreender as relações que se estabelecem neste contexto cibercultural. No que tange à pesquisa em questão, as relações que queremos compreender se consolidam em como a avaliação da aprendizagem se manifesta no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE e se a interatividade, em toda a sua complexidade conforme a visão de Silva (2002), o qual coloca a participação-intervenção, bidirecionalidade-hibridação e potencialidade-permutabilidade como bases fundamentais para a

existência da interatividade, é tida como processo para o avaliar dos discentes.

De acordo com Ruoso (2006, p. 32), “na etnografia virtual fazem-se cumprir todas as exigências colocadas a qualquer outra etnografia. A observação participante ainda é o método, por excelência, para compreender um grupo social específico”. Em relação ao papel do pesquisador nesta metodologia, nos fala Oliveira (2010, p. 109):

O etnógrafo não é simplesmente um viajante ou um observador desvinculado, é um participante que compartilha as preocupações, emoções e compromissos dos sujeitos investigados, essa experiência se faz de maneira extensiva e depende também dos objetivos das observações propostas na pesquisa.

Neste sentido, adentramos o ambiente virtual de aprendizagem do curso em questão de forma a observarmos de maneira passiva, sem interferir no andamento dos mesmos, como a avaliação é posta e se a interatividade é vista como processo para tal prática avaliativa. De tal modo, no decorrer do 1º semestre de 2012, período de março a julho⁷, entramos 3 vezes por semana no AVA no intuito de analisarmos as interfaces existentes e que podem possibilitar a interatividade, como os chats e fóruns, dentre outras, buscando perceber se a interatividade se apresenta nestas, de que maneira ocorre e se é considerada como processo da avaliação da aprendizagem dos discentes.

Assim sendo, este momento de imersão no AVA, de observação etnográfica do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE, auxiliou na compreensão de nosso objetivo específico primeiro desta pesquisa, que é o de analisar como são utilizadas as interfaces no processo de avaliação do curso referido. Para tanto nossas observações perpassaram as interfaces disponíveis no AVA, de que maneira foram propostas na disciplina e se fizeram parte do processo avaliativo dos discentes.

Buscando aprofundar mais as reflexões, temos como objetivo específico segundo identificar as concepções de avaliação da aprendizagem presente no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática, realizamos análise documental do PPP do curso e o PC da disciplina Metodologia 3, do 4º período do curso, como forma de

⁷ A pesquisa se estendeu até o mês de setembro em virtude de uma parada de mais de um mês (No período de 24/05 a 30/06) na disciplina por falta da aprovação de recursos, em tempo hábil, para o andamento da mesma.

perceber as concepções que subjazem nestes sobre a avaliação da aprendizagem associando ao formato e possibilidades dos AVAS observada na etnografia virtual. Segundo Lakatos e Marconi (2007, p. 176), “a característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias⁸”. Eles ainda mencionam que tal análise dos documentos podem se dar no momento em que o fenômeno ocorre, o qual denominam como escritos contemporâneos, ou posteriores ao de estudo do fenômeno, os quais eles chamam de escritos retrospectivos. Neste trabalho realizaremos a análise sobre os documentos, PPP do curso e PC da disciplina de Metodologia 3, no decorrer do estudo sobre o fenômeno da interatividade como processo da avaliação da aprendizagem no curso mencionado. De acordo com Lavelle e Dionne (1999, p. 167), “os documentos aportam informação diretamente: os dados estão lá, resta fazer sua triagem, criticá-los, isto é, julgar sua qualidade em função das necessidades da pesquisa, codificá-los ou categorizá-los”.

Para compreendermos o nosso objeto de estudo temos ainda como objetivo específico terceiro, identificar as concepções de avaliação da aprendizagem das docentes atuantes na disciplina de Metodologia 3, e também como objetivo quarto identificar as concepções de avaliação da aprendizagem do coordenador do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE, acerca da avaliação da aprendizagem, no intuito de entender se há uma convergência ou divergência entre as formas de compreender avaliação e de a por em prática, percebendo se há um trabalho colaborativo neste sentido entre estes sujeitos, uma vez que vimos no Capítulo 2, a interatividade na Educação Online, a importância do trabalho colaborativo entre todos os sujeitos atuantes na EOL, como forma desta não se consolidar como um processo educativo fordista. De tal forma, para cumprir estes objetivos específicos foram realizadas, como forma de coleta destes dados, ao final do período de observação etnográfica nos AVAS, uma entrevista com cada um dos sujeitos, pois de acordo com Roesch (2009, p. 159), o objetivo primário da entrevista é “entender o significado que os entrevistados atribuem a questões e situações em contextos que não foram estruturados anteriormente a partir das suposições do pesquisador”. De acordo com Lakatos e Marconi (2007, p. 1998), “a entrevista tem como objetivo principal a obtenção de informações do entrevistado, sobre um

⁸ Segundo o autor o levantamento de dados de qualquer pesquisa científica é feito de duas maneiras: por pesquisa documental (fontes primárias) e pesquisa bibliográfica (fontes secundárias).

determinado assunto ou problema”.

Utilizamos neste trabalho da tipologia de entrevista semiestruturada, ou seja, série de perguntas abertas, realizadas de forma verbal e em uma ordem prevista, onde o entrevistador, caso necessite, tem a liberdade de acrescentar perguntas para esclarecimento (LAVILLE; DIONE, 1999, p. 188). De acordo com Roesch (2009, p. 160), as “perguntas abertas em entrevistas evitam influência do pesquisador sobre as respostas”, o que é de suma relevância prevenir, para que seja garantida a fidedignidade dos resultados da pesquisa. A entrevista semiestruturada é vista por Triviños (1995, p. 146) como sendo a mais importante dentre as demais tipologias de entrevista, uma vez que simultaneamente valoriza a presença do investigador e oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante tenha liberdade e espontaneidade que é necessária, tornando, desta forma, mais rico o processo de investigação. O autor entende tal tipo de entrevista como

Aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração dos conteúdos da pesquisa.

Para a realização da entrevista os sujeitos foram contactados de modo a proporem data, local e hora de acordo com sua disponibilidade, como Lakatos e Marconi (2007) propõem como sendo importante considerar no trabalho do pesquisador. Além disto, os sujeitos, anterior ao momento da entrevista, assinaram um termo de consentimento à pesquisa (Apêndice A) autorizando a utilização dos dados coletados na entrevista, estando cientes de que será mantido o sigilo sobre a identidade dos sujeitos. O momento da entrevista com o coordenador do curso se deu logo no início da pesquisa, e já as docentes foram entrevistadas apenas no final do semestre, quando todos os trabalhos estavam concluídos, pois alguns conteúdos das perguntas levaram em consideração a vivência do ambiente virtual de aprendizagem de cada disciplina.

Para compreender as concepções de avaliação da aprendizagem dos docentes, através da entrevista (Apêndice B), buscamos perceber: A participação na construção do AVA (pergunta 3); Proposição e negociação da avaliação virtual

(perguntas 4 e 5); Presença da avaliação coletiva e/ou autoavaliação (pergunta 5); Dificuldades de avaliar na EAD (pergunta 6); Auxílio do AVA na avaliação (pergunta 7); A influência da interatividade na avaliação (perguntas 8 a 11) e Utilização das interfaces do AVA para avaliar os discentes (pergunta 12).

Como forma de compreender as concepções de avaliação da aprendizagem do coordenador, através da entrevista (Apêndice C), buscamos perceber: A participação na construção do AVA (pergunta 3); Conhecimento do PPP no que tange à avaliação e das práticas destas nos cursos pesquisados (perguntas 5 e 6); A influência da interatividade na avaliação (perguntas 7 e 8) e Utilização das interfaces do AVA para avaliar os discentes (perguntas 9 e 10).

E como último objetivo temos o identificar das estratégias de avaliação explícitas no desenho didático do curso, onde analisamos as estratégias de avaliação utilizadas na disciplina mencionada buscando compreender como a avaliação da aprendizagem se consolidou.

É importante acrescentar que para a identificação das concepções de avaliação da aprendizagem dos docentes também serão consideradas a observação etnográfica nos AVAS, onde poderemos perceber as práticas destes profissionais no ambiente e comparar com a retórica obtida pela entrevista. Relativo ao também objetivo de identificar a concepção de avaliação da aprendizagem do coordenador do curso levaremos também em consideração as observações etnográficas realizadas, onde perceberemos o formato e as possibilidades dos AVAS, que refletem as ideias destes atores.

Para entendermos o fenômeno em questão, portanto, buscamos analisar minuciosamente as concepções sobre a avaliação da aprendizagem, realizando análise de conteúdo, método que será abordado no tópico a seguir, do PPP e PC, em diálogo com as observações realizadas, oriundas da etnografia virtual, e a análise de conteúdo das entrevistas realizadas com os docentes atuantes na disciplina pesquisada e o coordenador do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE.

A análise dos dados será apresentada por dois momentos distintos. No primeiro apresentaremos a análise dos pontos que respondem aos objetivos específicos de nossa pesquisa, que resultam nas seguintes categorias a priori: Interfaces no processo de avaliação; Concepções avaliativas do projeto político

pedagógico do curso e plano de curso da disciplina; Concepções docentes sobre a avaliação da aprendizagem; Concepções do coordenador sobre a avaliação da aprendizagem e Desenho didático do curso para a avaliação. E no segundo momento, concentraremos-nos na análise das interações realizadas no interior das interfaces do Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Metodologia 3, categorizando estas a partir das seguintes categorias a priori: Participação-intervenção e Bidirecionalidade-hibridação (SILVA, 2002) bem como a Interação mútua e reativa (PRIMO, 2008).

No primeiro momento, referente à categorização a partir dos objetivos específicos, temos como tópico inicial: **Interfaces no Processo de Avaliação**. Apresentamos neste as interfaces utilizadas pelas docentes no Ambiente Virtual de Aprendizagem na disciplina de Metodologia 3, buscando perceber de que forma as mesmas foram utilizadas na disciplina pelos sujeitos do referido curso e compreender se estas viabilizaram a interatividade no AVA. Relativo às **Concepções Avaliativas do Projeto Político Pedagógico do Curso e do Plano de Curso da Disciplina**, segundo tópico dos objetivos, fizemos a análise documental e descrevemos como os documentos citados consideraram e propuseram a avaliação da aprendizagem, como forma de entender os aspectos teóricos e filosóficos que se encontram por detrás das práticas avaliativas do referido curso.

No que tange ao tópico terceiro, **Concepções Docentes sobre a Avaliação da Aprendizagem**, apresentamos as categorias oriundas da análise de conteúdo realizada nas entrevistas das docentes da disciplina de Metodologia 3, no intuito de compreender como as mesmas significam a avaliação da aprendizagem. Acerca do tópico quarto, **Concepções do Coordenador do Curso**, apresentamos também as categorias resultantes da entrevista realizada com o mesmo, a partir do método de análise de conteúdo, buscando entender a visão que a coordenação do Curso de Licenciatura à Distância da UFPE possui sobre o processo avaliativo, no contexto da Educação Online, e de que maneira isto influenciou na prática avaliativa da disciplina Metodologia 3. Como último ponto deste primeiro momento de análise de dados, temos o **Desenho Didático do Curso para Avaliação**, no qual realizamos uma análise das estratégias de avaliação utilizadas na disciplina mencionada, buscando compreender como a avaliação da aprendizagem se consolidou.

No segundo momento de nossa análise de dados, temos a análise das interações realizadas no interior das interfaces do AVA, no qual consideraremos as seguintes categorias a priori: Participação-intervenção e Bidirecionalidade-hibridação (SILVA, 2002), que juntamente com o binômio Potencialidade-permutabilidade⁹ consolida base da interatividade (SILVA, 2002), bem como a Interação mútua e reativa (PRIMO, 2008). Vale salientar que todos estes conceitos que subjazem tais categorias foram discutidos em nosso capítulo interatividade na educação online e serão retomados de modo a consolidar nossa discussão.

De acordo com Silva (2002) o binômio participação-intervenção é visto como possibilidade de o indivíduo modificar, intervir nas mensagens significativamente, que anteriormente, no esquema clássico da comunicação, não era possível, podendo o indivíduo apenas contemplar ou consumir as mensagens, que eram unidirecionais, ou seja, do emissor para o receptor. A possibilidade de participar e intervir nas mensagens são de grande relevância, uma vez que o indivíduo toma a posição ativa diante do conhecimento, coloca sua autoria, passa a ter um poder antes restrito aos mass media e esta abertura comunicacional é base do processo de interatividade.

Compreendemos a participação-intervenção na disciplina de Metodologia 3 como sendo a possibilidade de os indivíduos intervirem na mensagem, ou seja, modificarem a sequência do debate com contribuições críticas nas diferentes interfaces existentes nos AVA. As participações serão analisadas em seu teor qualitativo, ou seja, considerando se o sujeito realizou uma participação de qualidade, com reflexão, aprofundamento da teoria, diálogo com os demais sujeitos integrantes do curso, o que chamaremos de intervir na mensagem, ou se apenas dialogou com outro sujeito, sem relação com os conteúdos trabalhados, ou simplesmente pontuou sua resposta às indagações suscitadas nos fóruns temáticos de forma breve e sem refletir a respeito, de modo apenas a mostrar que participou, realizou a atividade de interação, a qual era considerada no processo avaliativo.

Para analisar a qualidade destas participações usamos a categoria interação mútua e reativa (PRIMO, 2008). A interação mútua é um processo não linear, dinâmico, contínuo e contextual, caracterizada pela interdependência entre os

⁹ Este binômio não será considerado como categoria de análise dos fóruns, pois ele se direciona mais diretamente ao desenho didático do curso, e assim sendo, será pontuado no subtópico desenho didático para avaliação.

interagentes e pela recursividade do processo interativo, onde cada ação culmina em um retorno sobre a relação, causando uma dupla modificação: tanto na relação em si como nos interagentes, o que não pode ser vista como uma soma de ações individuais. A interação mútua se consolidará a nosso ver, na disciplina de Metodologia 3, como as intervenções realizadas pelos discentes nas interfaces dos AVA que tenham um caráter de participação crítica, recursiva com as colocações de outros discentes e dos docentes, suscitando debate, trocas de conhecimento e assim se aproximando do significado da interatividade que defendemos neste trabalho.

A interação reativa na visão de (PRIMO, 2008) é um processo de comunicação linear, automatizada, mecânica, onde não há interdependência, recursividade e os resultados são sempre esperados. Elas dependem da previsibilidade e da automatização das trocas. Assim, a interação reativa foi considerada na disciplina de Metodologia 3, como as participações dos discentes nas diferentes interfaces dos AVAS que tenham um teor mecânico, de simples resposta a uma pergunta, sem relação com as colocações de outros discentes, que não vá além do estímulo-resposta, ou seja, do professor realizar a pergunta e o aluno responder conforme lhe foi indagado, sem ir além do que está posto.

Em relação à categoria Bidirecionalidade-hibridação, segundo binômio considerado por Silva (2002) como base para a interatividade, será utilizada também para analisar as interações nas interfaces do AVA. De acordo com o autor é posto no sentido da não existência de fronteiras entre emissor e receptor, é cocriação, os pólos de comunicação codificam e decodificam as mensagens, ou seja, existindo assim coautoria, compartilhamento, trocas e construções mútuas entre emissão e recepção. Assim, a Bidirecionalidade-hibridação foi vista, na disciplina Metodologia 3, como as mensagens dos discentes nas interfaces existentes no AVA que suscitem a colaboração, a coautoria entre os sujeitos, a construção coletiva e colaborativa do conhecimento, ou seja, que contenham não apenas o olhar do sujeito sobre os conhecimentos trabalhados, mas que apareça o caráter interativo, colaborativo, de trocas, de dúvidas, de reflexão crítica, de debates entre os discentes do curso.

Portanto, para a compreensão do fenômeno da interatividade como processo da avaliação da aprendizagem na modalidade online, partimos do macro, ou seja, da

compreensão das concepções do coordenador do curso, de modo a entender de que maneira concebe o avaliar e como o ambiente virtual pode maximizar ou minimizar a concretização deste fenômeno e também se os docentes participam deste processo de elaboração do ambiente virtual, além das concepções latentes dos documentos (PPP e PC) que regem o curso bem como a disciplina pesquisada, para o nível micro das concepções e práticas das docentes neste ambiente no que tange à avaliação da aprendizagem. Apenas por meio desta teia global de significados pudemos compreender o nosso objeto de estudo com maior profundidade.

4.3.4 Análise de Conteúdo

Como forma de analisarmos os dados emergidos das entrevistas realizadas com os docentes da disciplina de Metodologia 3 e coordenador do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática, utilizaremos como método a análise de conteúdo. A definição do termo é posta por Bardin (2004, p. 21) como

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores quantitativos ou não, que permitam inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) das mensagens.

Assim, a análise de conteúdo é uma metodologia de análise da pesquisa a qual visa descrever e compreender o conteúdo de toda a classe de textos e documentos verbais ou não verbais (cartas, filmes, livros, fotografias, gravações, vídeos, diários pessoais, jornais, revistas, etc.) de forma a estabelecer uma análise sistemática. Ela tem como uma de suas peculiaridades ser “um meio de estudar as comunicações entre os homens, colocando ênfase nos conteúdos das mensagens” (TRIVIÑOS, 1995, p. 160).

Para a consolidação de tal forma de análise, Bardin (2004) coloca a Análise de Conteúdo composta por três fases: 1- Pré análise - a qual é o momento para a organização do material; 2- Exploração do material e o tratamento dos resultados - onde serão produzidas a codificação, a classificação e a categorização do material; e 3- Inferência e interpretação - momento mais relevante onde se realizarão as

reflexões e interpretações dos dados à luz da literatura e inferência do pesquisador a partir desta.

Buscamos delinear este trabalho com as contribuições de Moraes (1994), que traz a Análise de Conteúdo composta por cinco etapas: 1- Preparação das informações, 2- Unitarização, 3- Categorização, 4- Descrição e 5- Interpretação.

A Preparação das informações, sendo a primeira etapa, refere-se à identificação das diferentes amostras de informação a serem analisadas e o iniciar da codificação destes elementos, e deste modo, focamos as entrevistas realizadas com as docentes da disciplina mencionada e coordenador do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática.

A Unitarização, como segunda etapa, consolidou-se como o processo de transformação dos dados brutos, a partir de uma releitura dos documentos, de modo a estabelecer as unidades de análise, ou seja, elemento unitário de conteúdo também denominado de unidade de significado, utilizado para posterior categorização. As entrevistas supracitadas foram analisadas em unidades menores, em consonância com o nosso objeto de estudo, além disto, foram postos os códigos adicionais, que estarão associados ao sistema de codificação já elaborado (unidades de análise), isolando cada uma das unidades de análise. Definimos também as unidades de contexto, que é a unidade mais ampla do que a de análise, servindo de referência para esta, e que fixa limites contextuais de modo a interpretar a realidade pesquisada, ou seja, o contexto do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE.

A Categorização, sendo a terceira etapa da análise de conteúdo, consistiu no processo de classificação dos dados por semelhança, ou seja, agrupar os dados buscando perceber as partes comuns entre estes. Realizamos primeiramente a classificação da entrevista com as duas docentes da disciplina, criando as categorias a posteriori e em segundo momento, a entrevista do coordenador do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática.

A Descrição, sendo a quarta etapa, visou ser o primeiro momento de comunicar os resultados, emergidos do processo de categorização. Não se caracterizando ainda como momento interpretativo, a descrição em nossa pesquisa se centrou na abordagem qualitativa, onde elaboramos textos sínteses para cada uma das categorias elencadas e contemplamos o conjunto de significados das

diversas unidades de análise incluídas em cada uma delas.

A Interpretação, que finda as etapas de análise de conteúdo, retratou-se como o esforço de interpretação dos dados, não apenas sobre os conteúdos manifestos, mas principalmente pelos latentes, ou seja, que estão implícitos. Este movimento interpretativo possui duas vertentes: a primeira se refere à fundamentação teórica elaborada a priori, ou seja, contrastar as categorias com a literatura, e a segunda vertente se baseia nos dados e nas categorias de análise, ou seja, o próprio construir da teoria é uma interpretação, os dados nos falam e ajudam a construir a teoria.

De tal maneira, a partir de uma análise rigorosa, sistemática e subjetiva possibilitada pela análise de conteúdo das entrevistas, da análise documental do Projeto Político Pedagógico e Plano de Curso, e da categorização dos fóruns temáticos da disciplina, à luz das *categorias* participação-intervenção e bidirecionalidade-hibridação (SILVA, 2002) bem como a interação mútua e reativa (PRIMO, 2008), buscamos responder, mediante os dados coletados em contraponto com a literatura, se a interatividade é integrada como processo da avaliação da aprendizagem no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da Universidade Federal de Pernambuco.

CAPÍTULO 5 ANÁLISE DOS DADOS

Realizamos a análise de dados em dois momentos distintos, conforme apresentamos anteriormente no capítulo de Metodologia. No primeiro apresentamos a análise dos pontos que respondem aos objetivos específicos de nossa pesquisa, que resultam nas seguintes categorias a priori: Interfaces no processo de avaliação; Concepções avaliativas do projeto político pedagógico do curso e Plano de curso da disciplina; Concepções docentes sobre a avaliação da aprendizagem; Concepções do Coordenador sobre a avaliação da aprendizagem e Desenho didático do curso para a avaliação. E no segundo momento, concentraremos na análise das interações realizadas no interior das interfaces do Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Metodologia 3, categorizando estas a partir das seguintes categorias a priori: Participação-intervenção e Bidirecionalidade-hibridação (SILVA, 2002) bem como a Interação mútua e reativa (PRIMO, 2008). É importante pontuarmos que todos estes conceitos que embasam tais categorias foram debatidos anteriormente em nosso capítulo interatividade na educação online bem como na Metodologia, e serão retomados brevemente para adentrar a discussão dos resultados.

No primeiro momento, em se tratando das **Interfaces no Processo de Avaliação**, pontuamos as interfaces utilizadas pelas docentes no Ambiente Virtual de Aprendizagem na disciplina de Metodologia 3, de modo a compreender se estas viabilizaram a interatividade no AVA, salientando de que forma as mesmas foram utilizados pelos sujeitos no referido curso.

Relativo às **Concepções Avaliativas do Projeto Político Pedagógico e do Plano de Curso da Disciplina**, salientamos de que modo tais documentos pontuam a avaliação do processo de ensino aprendizagem, buscando assim entender os aspectos teóricos e filosóficos que embasam o processo avaliativo do curso em questão.

No que tange as **Concepções Docentes sobre a Avaliação da Aprendizagem**, apresentamos as categorias oriundas da análise de conteúdo realizada nas entrevistas das docentes da disciplina de Metodologia 3, de modo compreender como as mesmas percebem o sentido da avaliação da aprendizagem.

Acerca do tópico as **Concepções do Coordenador do Curso**, pontuamos

também as categorias resultantes da entrevista realizada com o mesmo, a partir do método de análise de conteúdo, buscando entender a visão que a coordenação do Curso de Licenciatura à Distância da UFPE possui sobre o processo avaliativo, no contexto da Educação Online, e de que maneira isto influenciou na prática avaliativa da disciplina Metodologia 3.

Como último ponto deste primeiro momento de análise de dados, temos o **Desenho Didático do Curso para Avaliação**, e para tal fizemos uma análise das estratégias de avaliação utilizadas na disciplina mencionada, buscando compreender como a avaliação da aprendizagem se consolidou.

No segundo momento de nossa análise de dados, em que analisaremos as interações nas interfaces do AVA, teremos como primeira categoria a priori: Participação-intervenção (SILVA, 2002) que é visto como possibilidade de o indivíduo modificar, intervir nas mensagens, colocar sua autoria, é a abertura comunicacional base do processo de interatividade. Na disciplina de Metodologia 3 perceberemos esta categoria como sendo a possibilidade de os indivíduos intervirem na mensagem, ou seja, que modifique o percurso do debate, que acrescente a discussão nas diferentes interfaces existentes nos AVA. De modo a atender o aspecto qualidade da participação dos sujeitos nas interfaces usaremos os conceitos de interação mútua e reativa (PRIMO, 2008). A interação mútua, segundo o autor, é um processo dinâmico, contínuo e contextual caracterizada pela interdependência entre os interagentes e pela recursividade do processo interativo, e assim consideraremos na disciplina Metodologia 3 como as interações dos discentes nas interfaces do AVA que caracterize intervenção crítica, ou seja, que modifique a sequência do debate, que seja recursiva com as colocações de outros discentes e dos docentes, que tenha teor de debate, trocas de conhecimento e assim aproximando-se do significado da interatividade, que defendemos neste trabalho. A interação reativa, ainda de acordo com (PRIMO, 2008) é um processo de comunicação linear, automatizada, mecânica, onde não há interdependência, recursividade e os resultados são sempre esperados, e por tal consideraremos na disciplina em questão como as participações dos discentes nas diferentes interfaces dos AVAS que tenham um teor mecânico, de simples resposta a uma pergunta, sem relação com as colocações de outros discentes, que não vá além do estímulo-resposta, ou seja, do professor realizar a pergunta e o aluno responder conforme lhe

foi indagado, sem ir além do que está posto.

Dando o fechamento da categorização das interações nas interfaces do AVA temos a categoria Bidirecionalidade-hibridação, segundo binômio considerado por Silva (2002) como base para a interatividade, além do já posto Participação-intervenção. De acordo com o autor tal categoria se concebe como a não existência de fronteiras entre emissor e receptor, é cocriação, trocas mútuas entre emissão e recepção e construção conjunta do conhecimento, é compartilhamento e, portanto consideramos este termo na disciplina de Metodologia 3 como as mensagens dos discentes nas interfaces do AVA que sejam de intervenção crítica ou seja, que modifiquem a sequência do debate, que suscitem a colaboração, a cocriação entre os sujeitos, a construção coletiva e colaborativa do conhecimento. Apresento então a seguir o quadro resumo das categorias a priori que acabamos de descrever bem como de seus indicadores:

Quadro ilustrativo 1– Categorização a priori e seus indicadores para interação nas interfaces do AVA

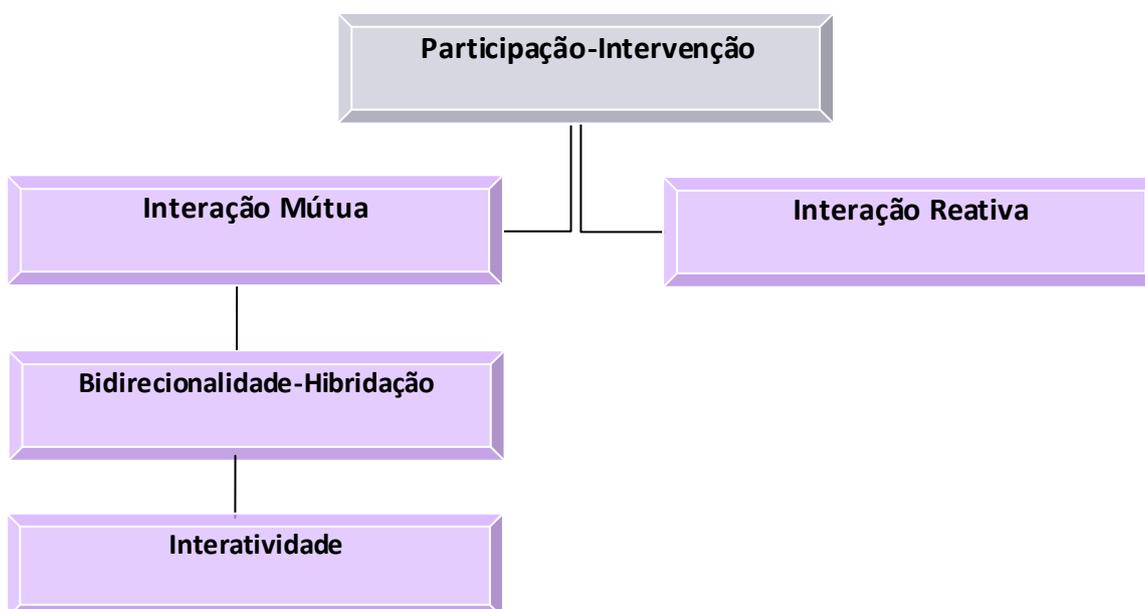
CATEGORIAS A PRIORI	SUBCATEGORIAS	INDICADORES
Participação-intervenção	Interação mútua	<ul style="list-style-type: none"> -Intervenção nas interfaces do AVA por texto escrito. -Participação crítica, reflexão própria, autoria; -Recursividade, respostas às postagens feitas por outros discentes ou docente nas interfaces do AVA; -Compartilhamento de informações nas interfaces do AVA.
	Interação reativa	<ul style="list-style-type: none"> -Participação nas interfaces do AVA por texto escrito. -Participação com teor exclusivo ao que foi solicitado; -Postagens que não contemplam recursividade, respostas às postagens feitas por outros discentes ou docente nas interfaces do AVA; -Postagens que não contemplam compartilhamento de informações nas interfaces do AVA.

Bidirecionalidade- hibridação		<ul style="list-style-type: none"> -Intervenção crítica, reflexão própria, autoria; -Recursividade, respostas com as postagens de outros discentes ou docente nas interfaces do AVA, no sentido da cocriação; -Compartilhamento de informações nas interfaces do AVA.
----------------------------------	--	--

Salientamos que todas as vezes que ocorrer Participação-intervenção, com caráter de interação mútua, por conseguinte, haverá Bidirecionalidade-hibridação, uma vez que ambas possuem conceitos constituintes comuns, como a cocriação, o compartilhamento e as trocas de conhecimento entre pares, e assim visualizaremos a expressão da interatividade, defendida neste trabalho, ou seja, ambos binômios pilares para a existência da interatividade de acordo com Silva (2002) (Participação-intervenção e Bidirecionalidade-hibridação) se concretizam. Assim, percebemos a interatividade constituída por um mais comunicacional, que considera o prisma comunicativo, relacional entre os sujeitos e não centrada em fatores técnicos como há na maioria das literaturas que abordam o termo, conforme também discutidos também no capítulo interatividade na educação online. Assim, temos uma interatividade que define o diálogo entre os participantes, a colaboração e trocas mútuas, a cocriação como fatores fundamentais e que a definem.

De tal modo, quando houver Participação-intervenção, com caráter de interação reativa, por conseguinte, não haverá Bidirecionalidade-hibridação e por tal não conseguiremos vislumbrar a interatividade tão importante e necessária para que a Educação Online realmente se concretize, vejamos a seguir um esboço desta questão do quadro de categorização a priori:

Quadro ilustrativo 2– Inter-relação das Categorias a Priori para interação nas interfaces do AVA



A partir de então, iniciaremos nosso processo de análise de dados no intuito de analisar se a interatividade é integrada no processo da avaliação da aprendizagem no Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE.

5.1 Interfaces no Processo de Avaliação

No ambiente virtual da disciplina Metodologia 3, do Curso de Licenciatura à distância, foram utilizadas às seguintes interfaces: Fórum, Chat, Mensagem e E-mail.

A interface fórum, de comunicação assíncrona e que possibilita a interação, diálogo, troca de conhecimentos e experiências entre os participantes de um curso online, foi a interface mais central para a interação dos sujeitos considerada na disciplina de Metodologia 3. Vejamos abaixo os fóruns ocorridos:

Quadro ilustrativo 3– Fóruns de Discussão da disciplina Metodologia 3

FÓRUNS GERAIS

Interface Fórum	Descrição	Período
Fórum de Notícias	Notícias e aviso	23/03/12 a 15/09/12
Fórum sobre a disciplina	Fórum de interação entre o professor e o estudante.	23/03/2012 a 15/09/12

FÓRUNS PARA ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

Módulo	Interface Fórum	Descrição	Período
	1-Proposta dos Jogos	Cada grupo deve iniciar um tópico para envio da 1ª proposta de um jogo	23/03/12 a 15/09/12
Módulo I Semana 1 (Geometrias)	2-Fórum Sobre Ensino e Aprendizagem das Geometrias	Esse espaço é destinado ao debate sobre o texto Geometria de Paulo Figueiredo Lima e João Bosco Pitombeira de Carvalho.	23/03/2012 a 29/03/12
Módulo I Semana 2 (Geometrias)	3-Fórum da Disciplina Para Tirar Dúvida Sobre a Atividade	Use este fórum para tirar dúvidas.	30/03/2012 a 05/04/12
Módulo I Semana 3 (Geometrias)	4-Fórum Para Tirar Dúvidas e Enviar os Arquivos das Atividades	Crie um tópico para cada tipo de questão. Caso a questão seja sobre um mesmo tema, use a resposta ao tema já criado. Para envio das atividades, envie pelo tema Envio de Atividades.	06/04/2012 a 12/04/12
Módulo- II Semana 1	5-Fórum Sobre Ensino e Aprendizagem das Grandezas e Medidas	Poste aqui suas reflexões e atividades sobre grandezas e	20/04/2012 a 26/04/12

(Grandezas e suas Medidas)		medidas.	
Módulo- II Semana 2 (Grandezas e suas Medidas)	6-Discussão Sobre Ensino e Aprendizagem das Grandezas e Medidas na Educação Básica	Fórum para discussão sobre as recomendações curriculares acerca das grandezas e medidas, a atividade sobre retângulo e a atividade de cálculo da área de figuras planas na malha quadriculada.	15/05/2012 a 24/05/12
Módulo- III Semana 1 (Números e Operações)	7-Fórum para Envio de Material Didático e Discussão	Envie o material didático pesquisado e a discussão sobre como ele incorpora as características do Sistema de Numeração Decimal.	30/06/2012 a 06/07/12
Módulo- III Semana 2 (Números e Operações)	8-Fórum Sobre Estruturas Multiplicativas	Envie aqui suas respostas.	30/06/2012 a 06/07/12
Módulo- IV Semana 1 e 2 (Números e Operações)	9-Fórum de Discussão Sobre Álgebra	Envie a resposta do aluno e sua análise. Aproveite este ambiente para discutir sobre o tema a partir das respostas postadas por todos.	30/07/2012 a 17/08/12
	10-Fórum Para Revisão dos Conteúdos da Prova Final	Esse espaço para discussão sobre as dúvidas de vocês para a prova final.	19/09/2012 a 21/09/12

Os fóruns de discussão, conforme podemos visualizar no quadro, foram divididos por duas tipologias: uma de fóruns gerais e outra de fóruns para atividades de aprendizagem. Como Fórum Geral teve por objetivo a divulgação de notícias e avisos para a turma, seja por parte dos docentes ou coordenação do curso bem como ser um espaço de tirar dúvidas sobre o caminhar da disciplina. No que tange ao Fórum de Notícias, este não foi muito utilizado, havendo apenas uma colocação

do coordenador do curso em questão para divulgação do vestibular 2012.2 para cursos de graduação na modalidade online. Acerca do Fórum Sobre a Disciplina, este foi espaço de maior interação dos discentes, que pontuavam suas dúvidas acerca de atividades e sobre o caminhar da disciplina.

O fórum para as atividades de aprendizagem teve por objetivo a discussão dos conteúdos trabalhados no decorrer da disciplina. Ao todo foram realizados 10 fóruns, divididos da forma a seguir:

Quadro ilustrativo 4– Caracterização dos Fóruns para atividades de aprendizagem

Caracterização dos Fóruns	Quantitativo
Fórum Projeto Rede	1
Fóruns Temáticos	4
Fórum Dúvidas	2
Fórum Revisão	1
Fórum Envio de Atividade	2

Por se consolidar como a interface mais trabalhada pelos docentes e, por conseguinte, usada pelos discentes, no decorrer da disciplina de Metodologia 3, o fórum de discussão, uma interface rica em que os discentes interagem em tempos diferenciados, e que segundo Silva (2006, p. 324) “é um dos elementos essenciais na promoção de atividades de discussão e construção coletiva do conhecimento e, quando assim é, este aspecto deve ser ponderado no processo de avaliação”, conforme o autor pontua, consolidou-se como interface considerada no processo avaliativo da disciplina referida.

A interface Chat, de comunicação síncrona que permite um diálogo em tempo real entre diversos atores simultaneamente, sendo muito utilizada para discussões virtuais e como espaço de comunicação informal, o que auxilia na formação do sentido de turma, foi proposto pelas docentes da seguinte:

Quadro ilustrativo 5– Chats da disciplina Metodologia 3

CHAT PERMANENTE METODOLOGIA 3
TERÇAS- 14 hs ÀS 15 hs
SEXTAS- 10 hs ÀS 11 hs
SÁBADOS- 09 hs ÀS 10 hs

O chat foi estruturado para ser espaço de comunicação contínua dos sujeitos participantes da disciplina em questão, objetivando ser uma interface voltada para tirar as dúvidas dos discentes em âmbito geral, dialogar sobre os conteúdos trabalhados no decorrer da disciplina bem como realizar as revisões para as avaliações presenciais. Conforme vislumbramos no quadro acima, havia dias e horários estabelecidos em que os docentes estariam em momento síncrono, ou seja, em tempo real, para atender os discentes em suas necessidades diversas. Entretanto, a interface chat praticamente não funcionou na disciplina de Metodologia 3. Isto ocorreu devido aos discentes nunca acessarem o ambiente virtual de aprendizagem nos horários estabelecidos, apesar de percebermos que há certa flexibilidade, uma vez que foi proposto também aos sábados, justamente, segundo as docentes, para potencializar a participação dos discentes uma vez que muitos, possivelmente, têm suas ocupações semanais com trabalho. As professoras pontuaram que por diversas vezes ficaram online a espera dos discentes para interagir com os mesmos, mas eles não apareciam, como veremos nos extratos de falas abaixo:

Docente A

A gente trabalha quase sempre com fórum, apesar de que a discussão síncrona às vezes é muito mais rentável assim para o aluno, porque você tira dúvida e pergunta novamente e... a gente tem trabalhado com o fórum por conta da dificuldade da sincronicidade, mas a gente marca chat mas, a maioria das pessoas não podem ter aquele horário disponível. Então a gente colocou uma questão de interação síncrona, mas não teve um dia que a gente conseguisse fazer uma discussão né. Porque se você vai entrar, às vezes eu entrava, lá em casa a conexão não estava boa, entrava dois minutos atrasado, o aluno já tinha entrado e já tinha saído, e a interação não fica marcada. Se ele não tiver com quem interagir o chat não fica gravado. Você pode dizer o que quiser e é apagado. A gente terminou tirando do ar. Primeiro porque assim, gastava um tempo da gente que não aparecia ninguém certo. Muitas vezes assim, alguns alunos entram e quando você faz a primeira pergunta ele cai, ele desliga... não quer se questionado né, então a gente terminou a gente sem apelar por isto.

Extratos de entrevista

Docente B

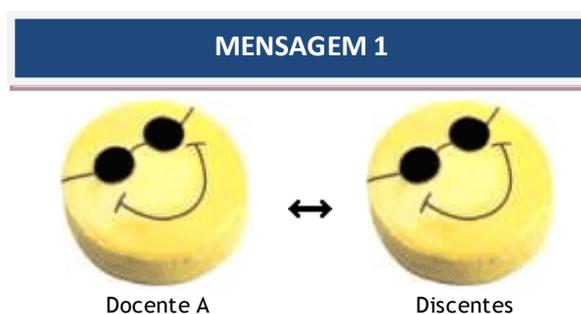
Este semestre a gente quis colocar chats regulares. Então a gente marcou os chats, só que eu entrava, a docente A entrava e os alunos não entravam. Ai a gente terminou desistindo porque não estava funcionando. Muitas vezes a gente tinha uma série de compromissos e liberava de tudo, ou uma ou outra para está lá, e o chat nem aparece como ninguém entrou o chat não existiu. Se a gente tivesse tido pelo menos um aluno que colocasse alguma coisa, que tivesse um mínimo de diálogo para o chat ficar registrado, e muitas vezes isto não acontecia. Eu várias vezes eu corri para ir para uma lan house, pois estava no meio da rua, e era o horário, e aí eu corria e ia lá e quando chegava na lan house entrava e passava aquela hora toda e o aluno não aparecia. Aí a gente terminou desistindo, tanto a docente A quanto eu tentamos várias vezes, mas não funcionou.

Extratos de entrevista

A partir dos relatos das docentes constatamos que a interface chat realmente não funcionou na disciplina, e algumas das motivações elencadas por estas foram: a dificuldade de disponibilidade dos discentes nos horários predefinidos, dificuldade em relação à internet, que era de má qualidade e por tal não viabilizava a permanência na interface fazendo o discente sair do sistema por consecutivas vezes, e também por alguns discentes realmente não se sentirem, possivelmente, à vontade para ser questionado e expor suas ideias em tempo real.

Portanto, a interface chat não se configurou como elemento de avaliação da aprendizagem nesta disciplina.

Como possibilidade ainda de interação na disciplina de Metodologia 3, tivemos a interface Mensagem no interior do AVA, a qual funciona como se fosse um email, que pode ser enviado para qualquer sujeito participante do curso. Esta interface era utilizada pelas docentes como um espaço de informe de questões referentes ao caminhar da disciplina, uma vez que as docentes não utilizaram o fórum de notícias e avisos, possivelmente pelo fato de que as mensagens enviadas por esta interface Mensagem também serem direcionadas ao email pessoal dos alunos, sendo assim uma dupla possibilidade de fazer com que a informação chegasse até os discentes, seja pelo AVA, seja pelo email. Veremos abaixo alguns extratos de mensagens enviadas pelas docentes para os discentes no decorrer da disciplina em questão:



sexta, 29 junho 2012

Prezados Alunos,

Como acordado pela coordenação, estaremos voltando às atividades da disciplina de Metodologia III.

Nesta semana de 30 de junho a 06 de julho, daremos início a uma atividade já da 2ª prova, sobre o ensino e aprendizagem do campo de números e operações. A partir de amanhã o material estará disponível.

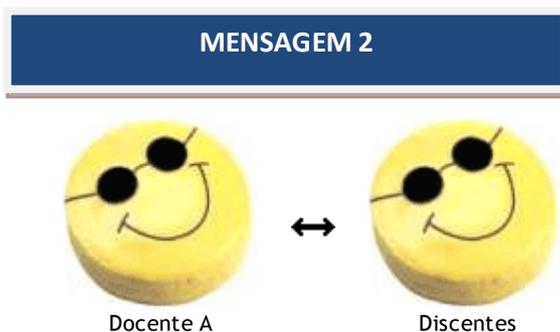
Na semana de 07 a 14 de julho, dedicaremos às interações a revisão dos temas de Ensino e Aprendizagem de Geometria e de Grandezas e medidas. Desde já estamos reativando o plantão de interações síncronas, e um link para

os grupos que já finalizaram os jogos podem submeter à avaliação.

Lembramos que a prova de Metodologia III será no dia 15 de julho, em dupla e com consulta. Os dois textos (de Geometria e de Grandezas e Medidas) deverão ser levados impressos.

Sucesso,

Docentes A e B



sexta, 18 julho 2012

Prezados Licenciandos,

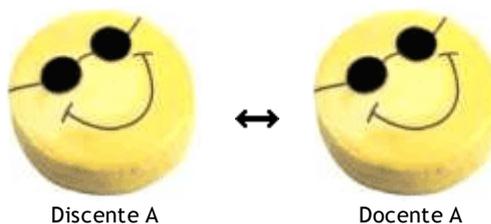
Já se encontram postadas novas atividades, sobre as estruturas multiplicativas. Ao final da semana, daremos texto para reflexão sobre o tema.

Sucesso,

Docentes A e B

Por parte dos discentes a interface mensagem foi utilizada como forma de tirar dúvidas com as professoras da disciplina de maneira direta, sem que outros cursistas pudessem visualizar suas interações. Alguns discentes utilizaram esta interface também para enviar alguma atividade que estava a elaborar e tinha dúvidas de como finalizar. Vejamos abaixo alguns extratos de mensagens dos discentes enviadas aos docentes no decorrer da disciplina:

MENSAGEM 1



quinta, 19 abril 2012

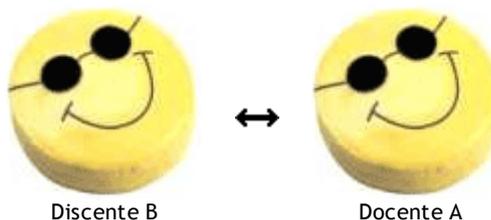
Boa noite Professora!

Não consegui concluir a atividade, pois deu um probleminha no programa e terei que instalar novamente. Gostaria de saber se ainda posso enviar a atividade.

Gostaria que me desculpasse pelo atraso do envio das atividades, pois este mês está sendo muito corrido, desde já agradeço pela compreensão.

Discente A

MENSAGEM 2



segunda, 13 agosto 2012

Boa tarde Professora!

Tenho dúvidas em relação a questão escolhida para aplicação do trabalho semanal do módulo IV, a questão dos testes algébricos escolhida foi: 1- Realizar um trabalho de artesanato são necessários 2.400 palitos de fósforo. Sabendo que uma caixa contém, em média, 40 palitos, quantas caixas serão usadas nesse trabalho?

Discente B

Como vimos, a interface Mensagem possibilita a comunicação entre os sujeitos em um curso online. Apesar das trocas comunicativas serem registradas pelo AVA, ela não se consolidou como espaço de avaliação de maneira direta.

Esta interface é de suma importância para a relação docente/discente, pois se consolida como uma possibilidade de contato mais íntimo do aluno com o

professor, que possivelmente se sente mais à vontade em expor suas dúvidas, opiniões e dificuldades uma vez que os outros participantes do curso não verão tais interações. A interface Mensagem torna-se relevante se o docente perceber que o modo como ele estabelece este contato com os discentes, respondendo de modo assíduo às mensagens, estabelecendo uma relação de empatia e acompanhando o desenvolver do aluno através de trocas constantes de mensagens com teor de incentivo e auxílio, por conseguinte pode potencializar a interatividade destes no AVA. É bastante importante este contato mais íntimo entre docente e discente, pois a partir deste o aluno pode se sentir mais seguro e incentivado a expor suas ideias, a trocar conhecimento com os demais sujeitos em sua sala de aula virtual, pois passa a se sentir parte de tal comunidade de aprendizagem.

Esta interface foi bastante utilizado no interior do AVA, e como todas as mensagens enviadas pelo ambiente também iam para o email pessoal do docente ou dos discentes, dependendo de quem envia, houve também interações por fora do Ambiente Virtual de Aprendizagem, pois segundo a docente, muitas vezes a mesma ao entrar em seu email acabava por responder as indagações e dúvidas colocadas pelos discentes, ao invés de responder através do AVA, de modo a incentivar a interação através do mesmo. Além disto, a docente também enviou mensagem informe para os alunos diretamente do email. De tal maneira, segue abaixo alguns extratos de mensagens de E-mails enviados tanto do docente para os discentes bem como o inverso que também se consolidaram como interface de comunicação na disciplina de Metodologia 3:

EMAIL 1- Interação Docente/Discentes

Assunto: Reenviando os dados relativos à prova

Prezados Licenciandos,

Estaremos realizando nossa 2a prova no próximo sábado. A prova será individual e com consulta (aos textos impressos). Cada um deve, caso deseje, levar o seu texto impresso para a prova. Não será permitida a troca de textos entre colegas.

A prova será sobre números e operações, como foco no sistema de numeração decimal, nos significados da multiplicação e da divisão, nas capacidades a ser desenvolvidas quanto à multiplicação e divisão e nos tipos de problemas; e a álgebra com foco nas habilidades dos alunos e nos significados do uso das letras.

A prova terá novamente uma pontuação total de 8 pontos, e o aluno terá sua participação avaliada podendo somar de 0 a 4 pontos. Claro que... Obtendo no máximo 10.

Qualquer dúvidas estaremos a disposição para tirar pelo canal de tirar dúvida relativa à prova. No módulo da prova. E pelo canal do participante.

Após a prova, próxima semana faremos o fechamento da atividade de jogos e a prova de 2o chamada que versará sobre todo o conteúdo.

EMAIL 2- Interação Docente/Discentes

Assunto: Notas do 2º Exercício Escolar

As notas do 2o Exercício Escolar já estão no SIGA, com o plus da participação até a data da prova.

Docentes A e B

EMAIL 3- Interações Discente/Docente

Assunto: Boa Tarde Docente A, tenho dúvidas...

Boa tarde docente A, tenho dúvidas em relação a questão escolhida para aplicação do trabalho semanal do módulo IV. A questão dos testes algébricos escolhida foi: 1-Para realizar um trabalho de artesanato são necessários 2.400 palitos de fósforo. Sabendo que uma caixa contém, em média, 40 k palitos, quantas caixas serão usadas nesse trabalho? Minha dúvida é: como na questão ele diz que foram utilizados 2.400 palitos, e após nos informa que cada caixa são formadas por 40 k palitos e pede a resposta em caixa, o resultado como será em caixa e essa não contém incógnita o aluno vai ter sua assertiva em 60 caixas de fósforo ou em 60 caixas de k fósforo?

Discente A

Feedback docente:

Oi discente A. A certa seria 60k palitos. De fato, São situações que a variável funciona como função.

EMAIL 4- Interações Discente/Docente

Assunto: Boa Tarde Professora,

Boa tarde professora!

Não enviei a análise do jogo ainda porque estou com problemas na internet de minha casa, mas em breve enviarei.

Feedback docente:

Ok

Discente B

Entendemos, a partir dos dados expostos, que a interface mais considerada no processo de avaliação da aprendizagem na disciplina de Metodologia 3 pelas docentes foi basicamente o Fórum de Discussão. Quando indagada a este respeito e no sentido de quais outras interfaces poderiam ter sido utilizadas no AVA, a docente A respondeu

Eles deixaram (refere-se à coordenação do curso) ter a Webconferência, que a gente poderia fazer, mas tem necessidades de marcações e os polos também tem bastante dificuldades de conexões para fazer, então terminou optando por ficar no fórum. Com fóruns e com vídeo-aulas e tentando com o fórum, pela metodologia, fazer com que eles discutam.

De tal maneira, a própria docente salienta a questão de o fórum ter sido a interface central de interação no AVA e também considerada no processo avaliativo. A mesma ainda pontua a elaboração de vídeo-aulas, contudo esta não é uma interface para comunicação no AVA, mas um elemento, uma mídia criada pela docente, principalmente no intuito de auxiliar na compreensão dos conteúdos trabalhados na disciplina.

Podemos perceber que os fóruns foram elaborados pelas docentes de modo a incentivarem o debate colaborativo, propondo atividades que instigavam a realidade prática do docente de matemática associando com corpo teórico, o que tornou esta interface na disciplina um espaço em que os discentes participavam semanalmente, sendo assim rico em registros escritos dos discentes, auxiliando no processo avaliativo realizado pelas docentes e também no desenvolvimento e estudos dos alunos, por se ter debates interessantes acerca dos conteúdos trabalhados e que poderiam ser consultados quando os mesmos assim desejassem.

Em relação à interface chat, vemos que os ambientes virtuais de aprendizagem registram as conversas realizadas nos chats, o que é de grande riqueza por auxiliar no processo de avaliação docente do caminhar realizado pelos alunos e no realinhar da prática no decorrer da disciplina. Além disto, possibilita aos discentes poder tirar suas dúvidas, criar laços de amizade e sentimento de grupo, minimizando a distância, e também consultar tais registros, no tempo que convier, de modo a rever os debates realizados auxiliando em seus estudos. Apesar destes fatores positivos pontuados na existência da interface chat nos AVAS, na disciplina de Metodologia 3, conforme colocado pelas docentes, não houve nenhum registro de conversas nesta interface, justamente por nunca terem conseguido efetivar um processo interativo com qualquer discente, o que resultou na decisão da exclusão da interface chat em tal disciplina.

Apesar de compreendermos as dificuldades que perpassaram tal contexto no que tange a utilização de tal interface, acreditamos que a mesma é de suma importância para as interações entre os sujeitos atuantes em um curso online,

principalmente no sentido de auxiliar na diminuição das distâncias e ser um espaço em que os discentes podem criar realmente um sentido de pertença a um grupo, fator preponderante para que evitemos a evasão, tão comum na realidade educativa online. Em AVAS devemos ter uma multiplicidade de interfaces (GONÇALVES, 2006, p. 174), de modo a potencializar, dispor de experiências de interação diversas e possibilitar assim a interatividade entre os discentes. Por tal, acreditamos que a interface chat tem grande valor e deveria ter permanecido como possibilidade para os discentes interagirem entre eles no momento em que achassem necessário, ou seja, um espaço de conversas informais, de negociações de trabalhos em grupos, de discussão de dúvidas, enfim, um espaço em que eles poderiam entre si, caso quisessem, articularem-se para interagir, mesmo sabendo que seria de grande riqueza se tivesse se consolidado a interação docente/discente, discente/discente nos chats regulares propostos. Neste sentido, de acordo com Primo (2006, p. 45) “o uso educacional dos chats, das listas de discussão e dos fóruns cria um clima que provoca aos educandos e favorece o estabelecimento das relações cooperativas” e de tal modo vemos a importância do uso destas interfaces de modo a estabelecer a interatividade no AVA.

As interfaces Mensagem do ambiente e o E-mail, que foi utilizado fora do AVA, como podemos perceber não foram considerados pelas docentes como instrumento de avaliação. Entretanto, tanto a Mensagem do AVA e o E-mail, foram espaços de constante interação entre os sujeitos desta disciplina, de troca de conhecimento, dúvidas, informes, enfim, sendo também espaço de diálogo. De uma certa maneira, podemos considerar a interface Mensagem do AVA e o E-mail como auxiliares no processo avaliativo dos alunos na disciplina de Metodologia 3, pois ambas possibilitaram que as docentes pudessem obter informações do processo de desenvolvimento dos discentes, através da análise de suas principais indagações e dúvidas, podendo, por conseguinte, redirecionar sua prática pedagógica no decorrer da disciplina de modo a favorecer a construção de uma aprendizagem efetiva e significativa por parte dos discentes.

Portanto, na disciplina Metodologia 3, apenas a interface Fórum de Discussão foi considerada realmente no processo de avaliação de aprendizagem dos discentes, e apesar de não ter se consolidado o uso de uma diversidade de interfaces, o que de certa maneira reduz a capacidade de interatividade dos

discentes, a interatividade existente no fórum foi de rica contribuição para o processo avaliativo. Assim sendo, Palloff e Pratt (2002, p. 176) coloca que “o diálogo gerado em um curso online pode ser uma fonte muito rica de material de avaliação se o professor estiver alerta ao que os alunos escrevem” e na disciplina em questão isto se concretizou.

A partir de agora passaremos ao segundo tópico de nossa análise de dados de modo a percebermos as concepções que estão imersas no Projeto Político Pedagógico do Curso e o Plano de Curso da Disciplina.

5.2 Concepções avaliativas do Projeto Político Pedagógico do Curso e Plano da Disciplina

O projeto Político Pedagógico do curso é um documento de grande relevância, pois além de pontuar os objetivos educativos do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática, exprime a concepção pedagógica que embasa as práticas e, por conseguinte, o processo de avaliação da aprendizagem no curso em questão, que será o nosso objeto de análise neste tópico. Além disto, analisaremos também o Plano de Curso da disciplina Metodologia 3, onde descreveremos a forma como as docentes planejaram a avaliação da aprendizagem e se esta coaduna com o proposto pelo PPP.

O Curso de Licenciatura à Distância em Matemática, de acordo com seu PPP, faz parte da política do Ministério da Educação (MEC) de ampliação e interiorização do Ensino Superior Gratuito, voltada para a formação de professores atuantes na Educação Básica, através do Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB). Surgida desde 2005, a partir do decreto 5.800 de 08 de junho de 2006, a UAB é um sistema integrado por universidades públicas que oferecem cursos de nível superior, por meio da metodologia do ensino à distância, para camadas da população com difícil acesso a formação universitária. A Universidade aberta do Brasil funciona com convênios, articulando as instituições de ensino superior e demais instituições interessadas e os níveis governamentais (federal, estadual e municipal) de modo a atender as demandas locais de formação superior. Assim, o curso funciona a partir do formato semipresencial, onde há momentos à distância e uma estrutura de pólo de apoio presencial. A estrutura de equipe da UAB funciona basicamente com: Tutor

Virtual (apoio aos cursistas presencial), Tutor Presencial (apoio aos cursistas virtual, acompanhamento das atividades e feedback), Professor Conteudista (elabora o material do curso), Professor Executor (que compõe e leciona as disciplinas), Coordenador, Design entre diversos outros.

No curso que pesquisamos os docentes executores elaboraram todo o trabalho também da tutoria virtual, ou seja, não houve efetiva participação da tutoria virtual no AVA de modo a auxiliar os discentes em seu caminhar na disciplina. De acordo com as docentes os tutores virtuais ficaram em um trabalho de suporte a disciplina, realizando junto às docentes a produção de alguns materiais para o curso, além de auxiliar no processo avaliativo colhendo dados dos discentes no ambiente, sistematizando as produções destes de modo a possibilitar as docentes realizarem um avaliar com teor mais qualitativo.

O PPP salienta que o Curso de Graduação em Matemática à distância, que objetiva formar professores licenciados em matemática para o ensino fundamental e médio, aparece como algo inovador por favorecer a aquiescência de novos recursos no processo educativo, trazendo novas perspectivas para a oferta do ensino superior no país, contribuindo para implementação na UFPE de novas metodologias e recursos educativos compatíveis com as demandas modernas.

Considerando a Educação Online como uma ambiência comunicacional que deve romper com a lógica unidirecional da mídia de massa e dos sistemas tradicionais de ensino, para evitar a subutilização das tecnologias digitais no ciberespaço, o PPP nos mostra “uma concepção do processo de ensino aprendizagem através da perspectiva construtivista, compreendendo o discente como aquele que busca ativamente compreender seu mundo e sociointeracionista, colocando a interação, que pressupõe trocas dialógicas e bidirecionais entre docentes e discentes, como elemento central no processo de ensino aprendizagem” (p. 12).

Adentrando a nosso foco principal, que é a avaliação da aprendizagem, em seu item “Sistema de Avaliação” considera como sendo os elementos do processo de avaliação da aprendizagem dos discentes os aspectos de frequência e aproveitamento. Relativo ao quesito frequência, temos a obrigatoriedade de no mínimo 75% de presença dos discentes na disciplina, o que caso contrário ocasionará sua reprovação. A contagem das participações dos discentes será

consolidada a partir da resolução de um questionário, ao final de cada aula, segundo o texto, contudo isto não se consolidou como realidade nesta disciplina.

A partir deste primeiro dado podemos perceber que esta frequência será contabilizada apenas presencialmente, uma vez que não é mencionado no documento as participações virtuais como sendo elemento considerado neste quesito, o que soa de forma incoerente a partir do momento que se concebe conforme o Projeto Político Pedagógico que “o curso de graduação em Matemática na modalidade a distância como algo inovador, favorecendo a aquiescência de novos recursos no processo de aprendizagem” (p. 5). Assim, as participações virtuais dos discentes deveriam ser pontuadas no documento de maneira explícita e com teor central se comparado à participação presencial, como forma de avaliação da frequência, uma vez que uma nova modalidade educativa requer práticas avaliativas coerentes com tal realidade.

No que compete ao quesito Aproveitamento, segundo ponto colocado para avaliar a aprendizagem dos discentes, o documento coloca que se dará a partir de três elementos:

1- Avaliação através de exercícios ao final de cada unidade, aplicados pelo tutor presencial, o qual deverá anotar as avaliações em ficha individual em forma de conceito para a posteriori ser modificado para notas.

2- Avaliação individual por exames, o qual é preparado pelo docente e aplicado pelo tutor presencial, não podendo passar do quantitativo de três provas.

3- Avaliação em formato de trabalho escrito monográfico.

De tal modo, a avaliação das disciplinas do Curso de Licenciatura em Matemática, de acordo como PPP serão pontuadas de 0 (zero) a 10 (dez), em que poderão ser realizadas três modalidades avaliativas. A modalidade A se refere à utilização do primeiro e segundo elemento pontuado anteriormente para considerar o aproveitamento, ou seja, a avaliação através de exercícios ao final de cada unidade e os exames. A modalidade B comporta todos os três itens considerados para avaliar o aproveitamento dos discentes, ou seja, a avaliação através de exercícios ao final de cada unidade, os exames e o trabalho monográfico. E a modalidade C, a qual compete apenas a considerar o trabalho monográfico apenas como forma de avaliação das disciplinas, contudo só pode ser utilizado nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), onde caso o

aluno não atinja a média 7 (sete) haverá uma segunda avaliação, a qual não é explicitada no documento.

Podemos perceber que o documento não coloca de maneira clara e explícita práticas de avaliação que considere as diversas interfaces existentes no Ambiente Virtual de aprendizagem Moodle, que é o utilizado por tal universidade em seus cursos online, restringindo a modalidades avaliativas estáticas, pontuais e pouco adequadas a modalidade de ensino em questão. A partir de tal dado, constata-se a ausência de uma avaliação que seja adequada ao público alvo, uma vez que a mesma é posta de forma definida, não abrindo, por conseguinte espaço para possíveis modificações inerentes ao contexto dos discentes. A ausência de uma avaliação negociada também é inferida a partir de tal leitura do PPP, pois não se menciona a participação dos alunos no momento avaliativo.

Partindo para o nosso segundo ponto de análise neste tópico, falaremos agora do Plano de Curso da disciplina Metodologia 3, no que compete a avaliação da aprendizagem e se o mesmo está articulado com o PPP que acabamos de abordar.

O plano de curso da disciplina foi disponibilizado para a turma no AVA através de um Power point com áudio, contendo todas as informações acerca da disciplina Metodologia 3, desde os conteúdos, metodologia até a avaliação da aprendizagem.

A metodologia da disciplina foi pensada de modo a serem desenvolvidas atividades diferenciadas, dinâmicas, com privilégio da interação assíncrona, sendo o chat uma interface não obrigatória, com horários pré-estabelecidos e de auxílio para as dúvidas dos discentes, emergidas no processo de ensino aprendizagem. A cada semana eram realizadas atividades virtuais e a frequência dos alunos era contabilizada pelas participações nestas atividades, e, além disto, a qualidade das participações dos discentes era considerada no processo avaliativo.

Dentro do foco de nosso trabalho, que é a avaliação nos ambientes virtuais de aprendizagem, o plano de curso versa que a avaliação deve ocorrer ao longo da disciplina, por meio dos fóruns e retorno das atividades pelos discentes, e concomitante a esta avaliação do desenvolvimento dos alunos o andamento da própria disciplina será avaliado pelo docente.

De modo a consolidar as práticas avaliativas no decorrer da disciplina Metodologia 3, o plano de curso compunha os instrumentos de avaliação e

composição de notas. Quanto aos instrumentos de avaliação de tal disciplina, temos os seguintes pontuados abaixo:

- Prova em dupla (presencial e com consulta).
- Participação nas atividades (1º, 2º e 3º módulos).
- Prova individual (presencial e com consulta).
- Participação nas atividades (4º, 5º e 6º módulos).
- Desenvolvimento de um jogo para o ensino da matemática básica (atividade em grupo e online) e experimentação e análise de um jogo desenvolvido por outra equipe (atividade individual e online).

A partir de todos estes instrumentos supracitados a composição das notas foi colocada da seguinte maneira:

- Nota do 1º Exercício Escolar- 8 pontos (Prova Dupla) + 2 pontos (Participação das atividades do 1º, 2º e 3º módulos).
- Nota do 2º Exercício Escolar- 8 pontos (Prova Individual) + 2 pontos (Participação das atividades do 4º, 5º e 6º módulos).
- Nota do 3º Exercício Escolar- 6 pontos (Jogo desenvolvido) + 4 pontos (Experimentação e análise).

Vale pontuarmos que no Plano de Curso temos que 2 pontos serão direcionados para a participação dos discentes no interior do AVA, contudo, de acordo com o relato das docentes, a participação virtual foi considerada com 4 pontos, de modo a maximizar a importância da interatividade no AVA pelos discentes. Contudo, o aluno só completaria no máximo 10 pontos e não 12 conforme daria a soma, e de tal maneira as atividades interativas iriam possibilitar também os alunos potencializarem sua nota na disciplina, o que é bastante incentivador para que estes possam realmente interagir.

Realizando uma análise comparativa de ambos os documentos, vemos que, apesar do Projeto Político Pedagógico enfatizar que o Curso de Licenciatura em Matemática foi planejado e executado na perspectiva da aprendizagem construtivista e sociointeracionista, que subjaz interatividade, colaboração, autonomia e

principalmente participação dos sujeitos na construção de seu processo histórico e, por conseguinte de seu conhecimento, no que tange a avaliação isto não se concretiza. A concepção avaliativa inerente ao PPP do referido curso está imbuída do paradigma conservador de avaliação, do tradicionalismo educativo, não apresentando práticas inovadoras, abertas, dialógicas de se consolidar a avaliação da aprendizagem, que valorizassem as interfaces existentes no AVA que permite a interatividade e colaboração entre os discentes e que considerassem estes elementos como centrais no processo de construção do conhecimento e da avaliação. De tal maneira, apesar da Educação Online ser uma forma de se fazer educação inovadora e que coaduna com as práticas construtivistas de ensino, a avaliação permanece a margem deste processo, sendo concebida de forma estática e frenadora (LUCKESI, 2006). Assim, o avaliar se consolida como pontua Cruz e Cavalcante (2008, p. 49):

O sentido da avaliação assume o caráter classificatório baseado na quantificação e nos resultados, a partir da medida de acerto e erros...Embora a perspectiva, nesta posição, seja a de busca pela cientificidade, o sentido predominante é o de fragmentação, no qual se vê o todo pelas partes...A avaliação volta-se exclusivamente à dimensão cognitiva e conteudista e funciona no sentido sentencioso.

Percebemos que a avaliação no PPP é centrada nas provas, no momento presencial indo de encontro justamente a uma avaliação contínua, progressiva, formativa, ou seja, ao longo do processo de ensino aprendizagem e que sirva não como forma de punição e classificação, mas como forma principalmente de aprendizagem, posição esta defendida por Hoffmann (1996), Perrenoud (1999), Álvarez Méndez (2002) e Luckesi (2006). Assim, o processo educativo é considerado como forma de reprodução do status quo, de formação de sujeitos acrílicos, alienados e não atuantes na sua realidade histórica, caminhando assim para um processo de desumanização.

Analisando a avaliação conforme o Plano de Curso a concebe, podemos perceber a diversidade de instrumentos considerados para o avaliar, o que é de suma relevância por possibilitar que os discentes possam exprimir seus conhecimentos de maneira multifacetada e não restrita. A ênfase em atividades virtuais semanais que contabilizam a frequência dos alunos na disciplina, além da questão da qualidade da participação que é considerada e a proposta de

desenvolvimento de um jogo para o ensino da matemática, mesclado com momentos de produção individual e colaborativa, contribui de maneira significativa para o desenvolvimento de uma avaliação mais coerente com a modalidade online, que tem como filosofia a interatividade e colaboração como forma de construção do conhecimento.

Portanto, o plano de curso da disciplina, conforme vislumbramos, direciona-se para uma concepção avaliativa do paradigma construtivista, onde a avaliação de acordo com Cruz e Cavalcante (2008, p. 52-53)

É concebida, portanto, centrada na perspectiva formativa e reguladora das aprendizagens significativas. Os eixos da prática avaliativa, nesta configuração, se respaldam na mediação e no diálogo, entendidos enquanto processos personalizados de intermediação das aprendizagens, assim como, a prática educativa é entendida enquanto práxis, porque envolve simultaneamente ação-reflexão-ação.

A avaliação é considerada de forma dialógica, flexível, considerando as interfaces existentes no AVA, sendo processual ao ensino aprendizagem, concretizando-se sem a dicotomia colocada por Hoffmann (1996, p. 16) entre educação e avaliação, e de tal modo ambas caminham juntas, sendo a avaliação da aprendizagem “inerente e indissociável da ação educativa, enquanto concebida como problematização, questionamento, reflexão sobre ação”.

Contudo, não podemos deixar de pontuar que a prova presencial de qualquer maneira teve maior carga valorativa diante de outros instrumentos considerados para a avaliação da aprendizagem, o que é incoerente com a Educação Online. Em contrapartida, a prova presencial foi composta de duas nuances diferenciadas: a primeira por ser feita além da forma individual, que é a mais comum nos cursos online, e assim nesta disciplina foi proposta prova colaborativa, em dupla; e a segunda por ser feita sempre com consulta dos textos norteadores e trabalhos na disciplina, o que mostra que o formato da prova não se coloca para ser um momento de reprodução do conhecimento, mas de construção do saber. É evidente, que apesar destas pontuações consideramos que apenas centralizar a avaliação da aprendizagem na prova presencial é algo que restringe a potencialidade que as redes das redes oferecem a partir do Ambiente Virtual de Aprendizagem, com as diversas interfaces que auxiliam na construção do saber de modos múltiplos,

respeitando não apenas o tempo de aprendizagem do discente, como também as formas de expressão dos seus saberes. Além disto, não quebra o ciclo da modalidade online, a partir da necessidade de um momento presencial, o qual pode ser substituído por inúmeras maneiras instigantes de criação colaborativa, que coaduna com o pensar de tal modalidade e pode consolidar uma mudança paradigmática na forma de pensar a avaliação da aprendizagem online.

Vemos então, que o plano de curso não coaduna, em relação à avaliação da aprendizagem, com o estabelecido pelo PPP, indo além deste, trazendo elementos que deveriam ser pontuados neste no que tange ao contexto da avaliação na modalidade online. O que percebemos é um PPP que permanece com conceitos arraigados do tradicionalismo, da educação de cunho behaviorista, positivista, apenas reproduzindo o olhar educativo do presencial para o online, desconsiderando assim as especificidades deste, o que acaba por desfavorecer o desenvolvimento da Educação Online com seu teor de qualidade e formação para a cidadania, formação de sujeitos críticos, reflexivos, construtores de sua história, enfim, de uma educação humanizadora.

Por todos estes elementos, compreendemos a necessidade do Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura à Distância em Matemática ser repensado, reconstruído por toda a equipe de modo que se possa avançar não apenas no pensar acerca da Educação Online, que é bem pontuado no mesmo, mas principalmente na evolução das práticas no sentido da interatividade, colaboração, preceitos básicos e fundamentais para a constituição de tal modalidade educativa e que são desconstruídos no próprio documento pela forma com que a avaliação é proposta.

Adentraremos a partir de então as concepções das docentes da disciplina acerca da avaliação da aprendizagem.

5.3 Concepções docentes sobre a avaliação da aprendizagem

Neste tópico da análise de dados iremos realizar a análise de conteúdo, seguindo as fases elencadas por Moraes (1994), para obtermos as concepções docentes sobre a avaliação da aprendizagem. Antes de iniciar tal análise, faremos breve descrição do perfil das docentes bem como pontuaremos suas atribuições no contexto do educar online, dados que são importantes para realizarmos uma análise

mais aprofundada.

No que tange ao aspecto formativo, a docente A é Bacharel em Matemática e possui mestrado e doutorado na área da Educação Matemática. Já a docente B é Licenciada em Matemática e não realizou o mestrado, fazendo diretamente o doutorado em Didática da Matemática. Relativo ao âmbito das funções que as mesmas desempenham enquanto docente do curso de Licenciatura à distância em Matemática temos: a seleção e preparação de materiais, do conteúdo, de atividades pedagógicas, gerenciamento e design do ambiente virtual, uma vez que o suporte apenas cuida do layout básico do AVA e de problemas de acesso de usuários além do feedback e acompanhamento dos cursistas, uma vez que não houve atuação da tutoria no virtual no AVA na disciplina pesquisada.

Relativo à participação de outros profissionais na atuação dos docentes, os tutores atuaram na disciplina como forma de suporte pedagógico, auxiliando na seleção e preparação de alguns materiais e sistematização das produções dos alunos do AVA de forma a auxiliar as docentes a avaliar de forma qualitativa as interações dos discentes no curso. No que tange a coordenação do curso a docente A diz que quando necessita de seu apoio para a resolução de alguns entraves do processo educativo, tem abertura para tal, contudo, a coordenação do curso não interfere no trabalho das docentes da disciplina de Metodologia 3, dando total liberdade para as docentes concretizarem a disciplina da forma que desejarem. De tal maneira, percebemos que não há uma interdependência entre os sujeitos atuantes neste curso online, o que não favorece a devida qualidade, uma vez que tal modalidade necessita se consolidar como um trabalho de equipe, colaborativo.

A partir de então, realizaremos a análise de conteúdo da entrevista das docentes. Após a elaboração das entrevistas com as docentes e descrição do áudio das mesmas, ou seja, de toda a preparação do material, realizamos primeiramente, a pré-análise, onde fizemos uma leitura flutuante dos relatos obtidos pelas mesmas de modo a identificar as amostras que embasariam o nosso processo de categorização. A posteriori, realizaremos a unitarização dos dados objetivando encontrar as unidades de análise, no qual chegamos as seguintes unidades: avaliação, processo, verificar, mapear, objetivos ensino, feedback, reavaliar, interatividade, interfaces, metodologia, dificuldade, ambiente virtual, relatório das atividades discentes, parecer qualitativo, controle.

Dando continuidade ao processo de análise de conteúdo, realizamos a categorização, ou seja, agrupamento das unidades de análise semelhantes dando origem às categorias. Após tal agrupamento das unidades chegamos às categorias a seguir: (A) Concepção de avaliação da aprendizagem, (B) Interatividade e o processo avaliativo e (C) Dificuldades no avaliar online. Iniciaremos a partir de então a descrição e comunicação dos resultados encontrados, partindo do aporte teórico abordado neste estudo, e realizaremos a interpretação dos mesmos, indo além da descrição, fazendo, portanto a inferência, de modo a compreender de maneira aprofundada a concepção acerca da avaliação das docentes.

Categoria A- Concepção de Avaliação da Aprendizagem

A categoria em questão retrata a percepção das docentes acerca do processo de avaliação da aprendizagem.

A avaliação do processo de ensino aprendizagem é definida pelas docentes como um processo complexo, com funções e critérios diversos, onde se pode mapear o desenvolvimento dos discentes a partir dos objetivos traçados, conforme podemos visualizar nas falas

A avaliação é um processo né, um processo que você vai tentar ver diferentes aspectos, e por meio de diferentes aspectos você vai tentar mapear e contrastar os seus objetivos de ensino e o desenvolvimento do sujeito. Este mapeamento que é feito na avaliação ele serve para, na verdade a gente ver diferentes funções: quem está sendo avaliado, os objetivos, os descritores de desempenho, os critérios que você considera que, a que ponto você quer que o cara se desenvolva, os instrumentos de avaliação, os retornos, os instrumentos de sistematização desta avaliação (dar suporte, é fazer ou não uma avaliação mais qualitativa) e o tipo de retorno que você dá ao sujeito e a você mesma. É um processo bem complexo né. Então a avaliação não é isto ou é aquilo, diversos elementos vão compondo o processo avaliativo (Docente A).

Acho que a avaliação da aprendizagem é um recorte do processo de avaliação em jogo na situação didático pedagógica. A avaliação da aprendizagem diz respeito essencialmente a uma apreciação das aquisições dos dantes em relação aos conteúdos em foco na disciplina e à identificação dos entraves que persistem ou que aparecem. No caso de disciplinas como as metodologias do ensino da matemática, a gente traça alguns objetivos de aprendizagem que remetem a gestos profissionais como, por exemplo, interpretar textos oficiais de orientação curricular, classificar situações de estruturas

aditivas ou conectar experiências pessoais com os conteúdos dos textos sugeridos (Docente B).

Percebemos que o processo avaliativo é composto de elementos diversos, que existem objetivos, critérios, e dependendo dos mesmos, variam os instrumentos de avaliação, e, além disto, ela dá uma visão dos entraves que se colocam no processo de aprendizagem, de modo a que os docentes possam redirecionar o caminhar da disciplina. Vemos ainda que é suscitada que a avaliação, seus resultados, devem ser compartilhados com os discentes, e que também o docente se utiliza deste recurso. Neste sentido, quanto à função da avaliação da aprendizagem as docentes ainda colocam

Você vai ter neste processo funções diferentes: A avaliação da aprendizagem ela serve para você dar retorno para o sujeito, redirecionar a aprendizagem do sujeito, para aprovar ou reprovar, reavaliar o andamento de sua disciplina, porque às vezes você avalia tanto a participação quanto à aprendizagem para ampliar o tempo de um fórum, ou diminuir, ou retirar um pedaço da disciplina, porque acha que o pessoal não tá conseguindo dar conta (Docente A).

A avaliação da aprendizagem vai consistir em verificar, por meio de instrumentos como a prova escrita ou as atividades a serem realizadas ao longo dos módulos, indícios das aquisições e dos entraves dos estudantes em relação a esses objetivos: verificar se conseguem interpretar corretamente o que é preconizado nos PCN, se identificam os diferentes tipos de situações aditivas e as classificam corretamente, segundo o referencial teórico da Teoria dos Campos Conceituais, se ao discutir as questões conseguem articular as experiências pessoais vivenciadas e os textos trabalhados (ou ao contrário, se tratam só de suas experiências pessoais sem fazer qualquer conexão com os textos lidos ou ao outro extremo se fazem uma repetição dos textos sem trazer para sua experiência), por exemplo. Tem uma dimensão de retrato de um estado e também uma dimensão de progresso, de avanço, em relação a um estado inicial. Eu vejo assim, mas acho um imenso desafio avaliar a aprendizagem, do mesmo modo que é desafiador avaliar a pertinência das escolhas didáticas na condução do processo de ensino aprendizagem ou ainda atribuir notas que tem entre outras consequências um efeito classificatório (Docente B).

A função da avaliação, para além do verificar através de instrumentos diversos o desenvolvimento alcançado pelos discentes, levando em consideração os objetivos elencados no início de um processo de ensino aprendizagem, é posta como um processo desafiador e que serve para dar feedback, aprovar ou reprovar reavaliar a disciplina e por tal redirecionar o processo de ensino aprendizagem.

Vislumbramos também a questão da avaliação se constituir como um retrato do processo educativo, onde o docente pode perceber os retrocessos e /ou avanços em relação ao momento inicial, e em virtude destes elementos poder perceber se os objetivos traçados são pertinentes ou necessitam ser repensados de forma a auxiliar os discentes em seu processo de construção de aprendizagens significativas.

Podemos afirmar a partir dos dados que a concepção de avaliação não subjaz um processo de reprodução do saber, pois vemos que há a preocupação de favorecer aos discentes a construção do conhecimento, flexibilizando os prazos se necessário for, como pontuado pela docente A, e de tal modo contribuindo para melhorar as aprendizagens em curso (PERRENOUD, 1999). Além disto, fica claro na fala da Docente B que um dos principais critérios avaliativos considerados é a expressão do saber teórico prático por parte dos discentes, ou seja, o que se coloca primordial é que eles compreendam os conhecimentos teóricos tratados na disciplina associando a realidade prática e de tal modo, a avaliação busca perceber se houve esta construção, e não ser um instrumento de opressão e classificação.

A docente B traz como preocupação em sua fala à questão da atribuição de notas ter uma consequência de classificar os discentes de qualquer maneira, contudo, entendemos que apesar da nota ser algo que é inerente a um processo avaliativo, se a avaliação compreende uma preocupação com a aprendizagem, com o processo educativo, com o auxiliar no caminhar dos estudantes, então o aspecto qualitativo prevalece sobre o quantitativo e sua função não se restringe ao classificar, mas a formação dos indivíduos, a concretização da aprendizagem em um processo pedagógico. Assim sendo, entendemos que as docentes colocam o conhecimento como o referente teórico que dá sentido global ao processo de realizar uma avaliação (ÁLVAREZ MENDEZ, 2002, p. 29) e não se utilizam da avaliação como forma de coerção, punição ou classificação.

Compreendemos que a concepção da avaliação da aprendizagem se direciona ao paradigma construtivista de avaliar, que considera o aspecto formativo como primordial e se consolida como reguladora das aprendizagens significativas, respaldando-se na mediação e no diálogo entre os pares (CRUZ; CAVALCANTE, 2008, p. 52-53). A avaliação também é considerada como um processo de aprendizagem para ambos sujeitos diretamente afetados por ela, docentes e discentes, (HOFFMANN, 1996; ÁLVAREZ MÉNDEZ, 2002), uma vez que seus

resultados não servem para classificar, mas são fontes de conhecimento para o aluno, que reflete sobre o seu processo de desenvolvimento e os docentes, que repensam seu planejamento, objetivos, estratégias adotadas em função simplesmente de promover aprendizagem, sentido maior de um processo avaliativo conforme defendemos neste trabalho.

A questão do uso da avaliação para o feedback aos discentes é de suma importância, primeiramente por estes serem os mais interessados e afetados no processo e por tal necessitam ter este retorno. E em segundo ponto, sabemos que o feedback dado pelo professor, ou seja, esta mediação docente no decorrer de todo o processo de ensino aprendizagem, faz com que os alunos se motivem a interagir, refletir, posicionar-se criticamente frente aos conhecimentos propostos a serem debatidos, que seja ator do seu processo de desenvolvimento. Podemos inferir dos dados que a avaliação e a mediação andam juntas, são processos que se inter-relacionam o que é fundamental para a construção significativa de aprendizagens pelos discentes.

A concepção avaliativa das docentes caminha para os pontos elencados por Nunes e Vilarinho (2006, p. 117-119), os quais são: 1- O diálogo é a essência da avaliação; 2- A avaliação interessa a todos os envolvidos, alunos e professores; 3- A avaliação da aprendizagem dos alunos só se torna consistente quando se faz em uma relação dialética; 4- A avaliação da aprendizagem torna-se mais abrangente quando entrelaça aspectos qualitativos e quantitativos; 5- A avaliação é um instrumento de transformação/mudança; 6- A autoavaliação é elemento-chave para alunos e docentes conscientizarem-se das suas dificuldades e conquistas.

Em relação à questão da autoavaliação, as docentes pontuaram que não realizaram tal prática com os discentes, e nem estes participaram da construção do processo avaliativo. Segundo as mesmas, não houve um momento específico para esta questão, os alunos realizavam este processo de autoavaliação de maneira livre, e mediante as considerações que eles faziam no decorrer da disciplina elas iram considerando e modificando o processo. A importância da avaliação participada, onde coexistem a autoavaliação e coavaliação, é fundamental em um processo de aprendizagem, onde “quem aprende responsabiliza-se não só pelo exercício de autoavaliação e da sua própria aprendizagem, mas também pela aprendizagem compartilhada” (SILVA, 2010, p. 116). Assim, consideramos que seria de grande

valia se ambos fossem praticados com os discentes e principalmente que estes pudessem participar da construção do processo avaliativo, uma vez que este participar faz com que os alunos possam se comprometer com o seu processo de desenvolvimento.

A concepção avaliativa das docentes coaduna com os propósitos defendidos neste trabalho, que tem como base ser um processo significativo que priorize acima de tudo as aprendizagens dos discentes, e que considera o processo educativo uma construção intersubjetiva, um diálogo instigante e promovedor de crescimento mútuo.

A partir de então passaremos a discutir nossa segunda categoria.

Categoria B- Interatividade e o processo avaliativo

Esta categoria emergiu quando constatamos a relação que as docentes estabeleceram entre a interatividade e a avaliação da aprendizagem.

A interatividade é colocada pelas docentes como um fator que influencia diretamente o processo avaliativo, como podemos ver nos extratos

A interatividade é uma característica do ambiente, da metodologia, ou seja, da situação que está sendo interada ali, e ela tem toda uma característica interativa, não é só do ambiente, de uma ferramenta, mas é do uso que se faz daquela ferramenta. E com certeza ela tem toda a influencia na aprendizagem né, na avaliação e na aprendizagem em si, porque o que você avalia é aprendizagem...A característica de interatividade das ferramentas e assim como da metodologia trabalhada, ela é super importante né. Se você botasse um jogo e não botasse uma questão metodológica que desse característica interativa, ia ficar assim burocrático(Docente A).

A interatividade é a capacidade de ouvir o outro, de refletir sobre o que o outro diz, de levar em consideração o pensamento do outro na sua própria reflexão e de se expressar em relação aquele pensamento que está sendo expresso né. A interatividade, do ponto de vista cognitivo, quando você pensa sobre o pensamento do outro, quando você tenta se expressar e defender um argumento, isto é altamente formador....E tem o aspecto também do quanto o ambiente permite que isso aconteça. Pra mim ela influencia na avaliação com certeza. A gente muitas vezes colocou isto, a preocupação em relação a alguns alunos...Tinham alunos que desconsideravam o que era colocado pelos outros (Docente B).

A visão da interatividade colocada pelas docentes é elencada por dois primas:

um primeiro que caminha no sentido da relação entre os pares, a capacidade de dialogar, debater, trocar, construir colaborativamente, e o segundo que se direciona ao aspecto técnico, das possibilidades que o AVA disponibiliza para que esta interatividade aconteça. Como vimos no Capítulo Interatividade na Educação Online, há duas tendências para designar o termo, uma de cunho mais técnico, mais comumente encontrado, e outra de cunho relacional, da comunicação, e ambos são considerados para conceituar a interatividade pelas docentes. Contudo, percebemos que o foco da interatividade se centra no aspecto relacional, da importância da comunicação entre os pares, de compartilhar conhecimento, de construir colaborativamente o saber, de ouvir o outro, o que segundo as mesmas é um fator preocupante, pois muitos discentes não compreenderam a importância da interatividade e desconsideraram o olhar do outro em seu processo de construção do conhecimento.

A influência da interatividade se dá na aprendizagem, segundo a docente A, que também salienta que tanto as interfaces do AVA quanto a metodologia necessitam ter cunho interativo, pois caso contrário a interatividade não se consolidará. Novamente é pontuada a questão da possibilidade do AVA permitir tal interatividade e o quanto esta é importante na construção do conhecimento dos discentes e em sua própria avaliação, o que de acordo com a docente B foi uma das preocupações da disciplina e uma das questões bastante trabalhadas pelas docentes com os alunos, como forma de evitar que os mesmos não vivenciassem este rico processo de interatividade no AVA, fazendo apenas a avaliação presencial e obtendo a aprovação.

De acordo com Netto (2006) um ambiente virtual de aprendizagem que seja contextualizado, prático e de fácil uso, autoexplicativo, com interfaces adequadas certamente facilita a interatividade. No entanto, estas interfaces sozinhas não irão promover a interatividade. É realmente necessário que a sala de aula virtual seja um lugar que se desenvolve a inteligência coletiva (MORAN; MASSETO; BEHRENS 2009, p. 47) e para tal, uma metodologia de trabalho que incentive a colaboração, ao compartilhar, trocar conhecimentos, será fundamental, para junto às interfaces auxiliar na concretização da interatividade.

No que se refere à possibilidade de utilizar as interfaces para avaliar, ambas as docentes salientam que elas podem ser usadas no intuito de perceber as

produções e construções de conhecimentos realizados pelos discentes, mas colocam alguns fatores limitantes destas interfaces conforme vemos nas falas a seguir

Que é possível é, sempre é né. Você avalia o que fica nas interfaces. Agora, existe assim, se você vai para linha da avaliação qualitativa, as ferramentas que se tem são muito precárias, porque elas não cruzam nada...O Moodle ele permite que você ponha que vai utilizar as interações para a avaliação e avaliem as interações. Só que não existe um cruzamento de critérios, então depois esta avaliação vira um texto sem cruzamento qualitativo dos objetivos certo, dá um trabalhão, quando você poderia ter uma sistematização disto bem melhor né...E a avaliação é muito pouco considerada. Os saberes da prática não são considerados no Moodle (Docente A).

Eu acho que estas interfaces, elas tem uma limitação e tem coisas que a gente não consegue captar pelos fóruns, pelos chats. Aí tem coisas, por exemplo, que a gente vê nas provas escritas e que a gente não consegue ver nos chats e nos fóruns (Docente B).

De tal modo, percebemos que apesar de algumas limitações que perpassam a um avaliar qualitativo na modalidade online, os registros dos discentes nas diferentes interfaces do AVA são preponderantes para o processo avaliativo, pois é fonte de conhecimento do caminhar dos discentes ao longo da disciplina. Os docentes podem conhecer a partir de tais registros as dificuldades e avanços e redimensionar a sua prática de modo a concretizar um processo educativo significativo, baseado na interatividade e na colaboração. No entanto, como o Moodle não facilita este cruzamento de critérios, o processo de avaliar, considerando a interatividade, requer uma dedicação, um trabalho árduo por parte do docente, e principalmente, um menor número de alunos para acompanhamento, o que já é um fato que precisa ser repensado, pois a maioria das turmas nesta modalidade possui um quantitativo considerável de alunos, dificultando efetivar uma prática avaliativa que tenha a interatividade como base.

Contudo, mesmo existindo dificuldades, o mais importante é a visão, considerada pelas docentes, que é possível utilizar a interatividade como processo da avaliação da aprendizagem.

Passaremos a partir de então para nossa última categoria emergida da análise de conteúdo das entrevistas das docentes.

Categoria C- Dificuldades no avaliar online

Esta categoria emergiu pela constante pontuação das docentes no que tange as dificuldades que se colocam para a concretização da avaliação na Educação Online.

A avaliação é colocada pelas docentes como um processo que apresenta certa dificuldade, conforme vemos nos relatos

Eu acho que a dificuldade é a mesma do presencial, e acho que é até mais fácil né, que você tem, tudo está registrado. No presencial não, muita coisa é memória. A única coisa ruim é que é tanta coisa registrada (Docente A).

As dificuldades são a questão dos sistemas de representação para a matemática e de o ambiente dar um parecer geral sobre o que os alunos desenvolveram (Docente B).

A avaliação é vista como um processo complexo, seja na modalidade presencial ou online, em contrapartida, sendo no online há uma carga maior no que tange aos registros dos discentes. Por um lado isto é favorável, por trazer elementos primordiais para o processo de avaliação que na modalidade presencial não se consegue obter, e por outro dificulta por o AVA não ter a possibilidade de emissão de um relatório que facilite no processo avaliativo do docente. Além desta questão, a docente B coloca as dificuldades no que tange ao sistema de representação matemática, pois ainda segundo a mesma

Os ambientes não oferecem uma possibilidade muito ampla de a gente poder manipular gráficos, manipular figuras, diretamente compartilhando este conteúdo...Algumas vezes termina que a comunicação tem que ser pela via textual, quando na verdade outros sistemas de representação seriam mais adequados.

Em se tratando ainda da dificuldade de expressão por meio de outras linguagens, especificamente a linguagem matemática, nos fala a docente

Não é só o ambiente Moodle, mas toda a pesquisa em educação a distância está começando a trabalhar isto agora, ou seja, de você ter situações de poder falar com outras linguagens. O Moodle permite a inserção de equações, mas no Moodle CEAD eles não implementaram isto (Docente A).

No que concerne ao ambiente virtual de aprendizagem e seu auxiliar no processo avaliativo, as docentes nos falam

A gente pensa tecnologia na educação, como se a tecnologia viesse antes da educação. Se você pensa na tecnologia na linha educacional você tem que fabricar a tecnologia também a partir de conceitos educacionais. Mas não, você fabrica e depois usa e adapta para educação. Aí você tem os grandes entraves (Docente A).

Eu acho que não ajuda muito não, ajuda pouco. E isto daí é o foco da gente no projeto ADV, o projeto de um Ambiente Didático Virtual. É o fato de a gente sentir a falta de um ambiente que sistematize de maneira transversal os elementos que a gente dispõe para avaliar o aluno. (Docente B).

Um último ponto elencado pela docente A como algo que se torna um obstáculo ao processo avaliativo na modalidade online é justamente fazer com que os alunos interajam no AVA, pois sem esta interatividade fica bastante complicado realizar qualquer tipo de avaliação do desempenho do discente, e para tal é necessário controlar e instigar para que realmente esta interatividade se concretize. Em relação a isto nos diz a docente

Eu utilizo três modos de avaliar, uma o projeto ao longo da disciplina, outra as atividades virtuais e outra a prova. Contudo, os alunos precisam participar de tudo, mas se o professor não controlar, exigir, puxar junto aos alunos, eles acabam não participando, a denominada interação vicária, o que acaba não facilitando a avaliação online.

Ainda de acordo com a docente é imprescindível que a interatividade aconteça, e para tal a metodologia adotada reflete justamente este teor interativo e colaborativo esperado, onde se dá uma carga valorativa maior para as atividades virtuais de modo a incentivar tal participação dos alunos. Contudo, é preciso que se respeite também o silêncio do discente, também denominado como interação vicária, pois o mesmo não significa que o aluno não esteja aprendendo, segundo relato das docentes, e por tal mesmo não sendo o ideal ele tem tal direito. A interação vicária “é uma interação silenciosa em que o aluno observa as discussões e os debates, sem deles participar ativamente” (MATTAR, 2009, p. 117) e ao contrário do que se possa conceber é possível que o aluno esteja construindo aprendizagens a partir deste método, uma vez que o aluno pode nesta atividade

mental estruturar, absorver e processar o conteúdo do curso. Em contrapartida, consideramos a interatividade fundamental para o processo de construção do conhecimento e como tal devemos realizar o planejamento didático de modo a contribuir para que a expressão da interatividade entre os sujeitos em um curso online aconteça, pois caso contrário a avaliação, na forma processual, contínua e a partir da interatividade no AVA, que defendemos neste trabalho, fica impossibilitada de ser efetivada.

Percebemos que o processo avaliativo tem determinada peculiaridade no contexto online, e por ser uma realidade nova se apresenta como um grande desafio para a prática docente, principalmente por não se ter interfaces no AVA que auxiliem no processo qualitativo da avaliação da aprendizagem dos discentes. Vemos que esta preocupação já se materializa na fala das docentes, que estão envolvidas em um projeto para a criação de um Ambiente Didático Virtual, o qual trabalha no intuito de criar um ambiente que auxilie no avaliar qualitativo, interligando os aspectos de planejamento, regência e avaliação dentro da prática docente. Assim, estas e outras pesquisas estão em andamento e podem contribuir em um futuro próximo com a prática avaliativa nesta modalidade de ensino.

O fato do ambiente virtual de aprendizagem da disciplina de Metodologia 3 não ter em sua configuração interfaces que possibilitem a construção do pensamento matemático, de modo a que os discentes possam construir juntos, compartilhar, trocar conhecimento através de tal linguagem, torna-se um obstáculo a mais no processo avaliativo. Seria de grande relevância se o docente conseguisse visualizar as elaborações discentes, as dificuldades encontradas, enfim, o percurso cognitivo seguido para realizar problemáticas no âmbito matemático, pois a partir deste vislumbrar da ação do discente sobre o conhecimento o docente passa a conhecer o seu aluno, suas apropriações e dificuldades no âmbito dos conteúdos trabalhados, podendo assim redirecionar o processo de modo a suscitar aprendizagem significativa, tornando-se assim a interatividade integrada como processo do avaliar a aprendizagem.

Além disto, os alunos poderem se utilizar da linguagem matemática é de suma importância para a construção da compreensão da própria ciência matemática, e na disciplina de Metodologia 3 vimos que a expressão pela linguagem verbal foi a mais utilizada, e por diversos momentos houve a dificuldade de

compreensão das dúvidas dos discentes, justamente por as docentes não saberem os caminhos cognitivos desenvolvidos pelos alunos para chegar a uma determinada solução de um problema matemático.

Foi preciso utilizar softwares de fora do ambiente como o Winplot e o Geogebra na disciplina, justamente para dar conta de se trabalhar com as representações matemáticas. Contudo, estas não se consolidaram de forma totalmente satisfatória, pois havia muitas dificuldades em se trabalhar com as mesmas pelos discentes. Algumas vídeo aulas precisaram ser elaboradas pelas docentes de modo a buscar diminuir a distância criada pela falta de tal recursos de manipulação da linguagem matemática e neste sentido poder ajudar o aluno a prosseguir com as atividades em tais softwares. As palavras nem sempre conseguem expressar tudo, principalmente no que se refere ao conhecimento matemático, que tem sua linguagem própria.

Entendemos que o desenho didático de um curso precisa ser uma produção coletiva que abre espaços para a autoria de todos os sujeitos envolvidos, além de que ele precisa favorecer a expressão do diálogo e colaboração entre os sujeitos de modo a não reduzir as possibilidades de autoria de docentes e discentes, conforme nos falam (SANTOS; SILVA, 2009). Vemos que na disciplina de Metodologia 3 tais nuances, que devem ser realizadas no desenho didático do AVA, não foram completamente consideradas, uma vez que não houve esta participação dos discentes na criação do mesmo, as possibilidades de interfaces foram restritas e não auxiliaram na representação do conhecimento matemático.

Assim, vemos que é necessário que se repense a forma como o desenho didático é estruturado, no contexto em questão, de modo a potencializar a interatividade, que é primordial para um processo de construção do conhecimento online e, por conseguinte a avaliação da aprendizagem a partir desta.

Percebemos que as dificuldades elencadas para o avaliar na modalidade online caminham no sentido posto pela docente A, quando nos traz uma crítica de que as tecnologias não são elaboradas para o contexto educativo, mas são adaptadas para o mesmo, o que justamente causa tais obstáculos no processo de ensino aprendizagem. Concordamos com tal assertiva e salientamos a importância de refletirmos sobre tal questão de modo a conseguirmos utilizar as tecnologias a

favor das práticas educativas e em prol de um processo de ensino aprendizagem crítico, cidadão e humanizador.

5.4 Concepção do Coordenador sobre a avaliação da aprendizagem

Neste tópico da análise de dados realizaremos primeiramente uma descrição do perfil do coordenador do curso bem como suas atribuições nesta função, dados estes que são relevantes para que possamos também compreender a concepção deste sujeito acerca da avaliação da aprendizagem. Após isto, iniciaremos a análise da entrevista do coordenador a partir da análise de conteúdo, baseada em Moraes (1994).

O coordenador possui formação acadêmica em Bacharelado em Matemática, mestrado e doutorado em Matemática, possuindo ao todo 7 anos de experiência com docência, sendo 2 anos no âmbito da modalidade online no contexto da UFPE, atuando nos cargos de docente e coordenação. No que tange a coordenação no interior do curso de Licenciatura em Matemática, o seu papel se restringe, de acordo com o coordenador, ao aspecto administrativo, acadêmico e logístico. Neste sentido, é feito por ele toda a organização dos cursos, desde a escolha dos profissionais que irão atuar na modalidade online até a parte de organização dos cursos, onde são estruturadas as grades das disciplinas, as aulas presenciais, calendário de provas, enfim, toda a parte que compete ao funcionamento das atividades acadêmicas.

Não há uma relação do trabalho do coordenador com os dos docentes ou outros profissionais, e assim, cada um realiza o seu trabalho de sua forma, não havendo momentos de planejamento em conjunto entre eles. O coordenador cita apenas que eventualmente realiza trabalho em conjunto com o coordenador de tutoria, sempre no início de cada semestre, onde eles se auxiliam no planejamento administrativo das disciplinas que serão ofertadas. Neste sentido, o coordenador relata que

Na verdade eu faço um conjunto com o coordenador de tutoria, mas o coordenador de tutoria este lida mais com o povo, lida mais com o pessoal, mas a gente, como nós somos colegas de departamento, não tem muito esta divisão, apesar de que eu sempre me dedico a parte mais administrativa. A parte que é mais lidar com os tutores eu deixo com ele, e ele entra no ambiente virtual para vê se tá online mesmo, e eu nunca fiz isto.

Desta maneira, percebemos a parcelarização dos papéis desempenhados, onde cada um tem uma incumbência específica a ser cumprida isoladamente, e diminutos são os momentos de trabalho colaborativo entre a equipe da disciplina em questão, o que é um fator que não favorece ao desenvolvimento de uma Educação Online de qualidade.

A partir de então realizaremos a análise de conteúdo da entrevista do coordenador. Após a elaboração da entrevista e descrição do áudio da mesma, ou seja, de toda a preparação do material, realizamos primeiramente, a pré-análise, onde fizemos uma leitura flutuante dos relatos obtidos pela mesma de modo a identificar as amostras que embasariam o nosso processo de categorização. A posteriori, realizaremos a unitarização dos dados objetivando encontrar as unidades de análise, no qual chegamos às seguintes unidades: instrumento, medir, prova, cola, trabalhos, método, prova muito difícil, dono da disciplina e semelhança com o presencial.

Como continuação da nossa análise de conteúdo, realizamos a categorização, ou seja, juntamos as unidades de análise semelhantes criando categorias. Após tal agrupamento das unidades chegamos às categorias a seguir: (A) Concepção de avaliação da aprendizagem e (B) Práticas avaliativas na Educação Online. Assim, daremos início a descrição e comunicação dos resultados encontrados, em consonância com o olhar teórico abordado neste estudo, bem como realizaremos a interpretação dos mesmos, caminhando além da descrição, mas fazendo inferência, de modo a compreender de maneira aprofundada a concepção acerca da avaliação do coordenador.

Categoria A- Concepção de Avaliação da Aprendizagem

Esta categoria a posteriori, advinda da análise de conteúdo da entrevista do coordenador, discutirá a concepção avaliativa do coordenador do curso de Licenciatura à Distância em Matemática.

No que compete à concepção acerca do fenômeno avaliativo, quando indagado a respeito o coordenador pontuou que

A avaliação é o instrumento da qual contamos para medir o alcance da aprendizagem pelo aluno. Permite também criar uma rotina de responsabilidade do aluno que não teria sem a avaliação.

Analisando o extrato de fala do coordenador, percebemos que o mesmo demonstra entender a avaliação da aprendizagem como instrumento de quantificação, de medição da aprendizagem dos discentes, além de ser usada como forma de incentivo para que os discentes realmente participem das atividades, pois sem esta tal responsabilidade não existiria.

Quando perguntado ao coordenador sobre a possibilidade de uso das interfaces, que possibilitam a interatividade, disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem como instrumento avaliativo o mesmo coloca

Avaliação virtual eu não acredito muito, eu acho que, eu não sei tentar isto, eu acho que em matemática... se fosse uma disciplina lá de humanas eu acredito que seja mais, sei lá, estabelecer um chat entre os alunos, como nós já fizemos aqui uma vez, uma webconferência, poxa eu acredito que nada impediria que a gente está na câmera, no auditório, que participem de uma discussão, de um debate, mas em matemática...eles propõem (discentes), já propuseram para gente este ano, professor porque você não grava, não faz uma web conferência, a primeira coisa que eu falei:olha, a webconferência a definição vai ser horrível...Teria que ser uma câmera profissional, aí pronto, a primeira coisa: será que os professores vão querer aparecer? Porque tem professores que são acanhados, principalmente os professores antigos...Teria que chamar uma empresa especializada, porque aí o professor poderia em algum momento errar uma conta, e aí para, não para, aí botaria editar, e é muito caro, nós pesquisamos e é muito caro para a gente fazer. Nós dizemos que há pequenos vídeos, isto sim, nós usamos vídeos, agora é assim, é como se fosse um Power point né, tem um programinha, um cara aqui, um tutor tinha, ele achou um programa no qual ele grava a voz, então só que, vai aparecer só a tela, no Power point vai aparecendo a tela, e ele vai falando. Então o vídeo aparece o que está na tela e a voz dele.

É visível que o coordenador não percebe a avaliação da aprendizagem na modalidade online através das peculiaridades destas, ou seja, não compreende que “o diálogo gerado em um curso online pode ser uma fonte muito rica de material de avaliação” Palloff e Pratt (2002, p. 176). A interatividade, que vislumbramos neste trabalho como sendo base do processo avaliativo nesta modalidade de ensino, não é considerada na avaliação da aprendizagem no olhar do coordenador, pois o mesmo demonstra não saber concretizar este avaliar a partir das interfaces. Além

disto, na fala aparece que mesmo os discentes colocando que gostariam de utilizar a interface webconferência, por exemplo, há uma série de dificuldades elencadas pelo coordenador que impossibilitam tal prática, o que se efetivada seria de grande valia e riqueza para o processo educativo.

Contraditoriamente, quando perguntado se a interatividade influencia na avaliação da aprendizagem dos alunos o mesmo colocou que “influencia sim, sem essa interatividade o aluno começa a se sentir isolado, esquecido, e começa a perder o interesse pela disciplina”. Isto nos mostra certo conflito no que tange a interatividade ser considerada como processo da avaliação da aprendizagem na visão do coordenador. Ainda em relação entre interatividade e avaliação o coordenador nos diz

Eu acho que seria muito legal que os alunos interagissem mais. Tá bom, o professor deixa uma lista de exercícios, eu particularmente sou deste, há, o professor deixou uma lista de exercícios, talvez um aluno resolva, aí ele comenta com outro aluno, outro aluno pode dizer: há eu consegui de outra maneira. Aí pronto, surge a ideia não é. Um aluno que não sabe ele olha ali o que o outro aluno fez e seria interessante, porém não acontece. Eu não sei por quê. Às vezes eu fico pensando que é uma coisa do perfil matemático também, o matemático é um cara muito solitário... Engraçado, mais isto também acontece no presencial. No presencial também há uma coisa semelhante, eu não sei por quê. Mas o ideal seria todo mundo criar fóruns de discussão, mas aí tá o negócio, falando do pessoal da matemática...não sei como entendeu?

A interatividade é vista pelo coordenador como forma de colaboração, de trocas mútuas que possibilitam os sujeitos atuantes construir conhecimentos. Em contrapartida, ele enfatiza que esta não se concretiza na prática, o que lhe faz pensar que seja algo do perfil do estudante matemático, que não gosta de interagir e é mais introvertido. Apesar dele ainda relatar que há interfaces que possibilitam a interatividade no ambiente Moodle, as quais em sua fala se colocam como os fóruns, chats e questionário, a interatividade é algo que pouco ocorre e que ele desconhece que soluções poderiam ser tomadas para que esta realidade fosse modificada.

A partir de tal colocação podemos perceber que o coordenador não compreende que a avaliação possa se dar de forma virtual e novamente apresenta o perfil do aluno de matemática como sendo um dos entraves para esta questão. Contudo, percebemos em sua fala a necessidade colocada pelos alunos de utilizar a webconferência, mas que é impossibilitada, segundo o coordenador, por motivos

estruturais, financeiros e pessoais de cada professor, que pode não querer o uso de sua imagem.

A partir de tais considerações concluímos que a concepção do coordenador coaduna com a vertente avaliativa conservadora, que visa promover a classificação dos alunos, possuindo um fim em si mesma, considerando apenas os aspectos quantitativos do processo de ensino aprendizagem. Portanto, a avaliação “tem função classificatória e burocrática, e persegue-se um princípio claro de descontinuidade, de segmentação, de parcelarização do conhecimento” (HOFFMANN, 1996, p. 19), e de tal forma a avaliação se torna um instrumento de opressão e simples registrar de resultados, ou seja, “volta-se exclusivamente à dimensão cognitiva e conteudista e funciona no sentido sentencioso (CRUZ; CAVALCANTE, 2008, p. 49).

A seguir veremos a segunda categoria oriunda da análise de conteúdo da entrevista do coordenador.

Categoria B- Práticas Avaliativas na Educação Online

Esta segunda categoria discutirá como o coordenador do curso considera e as práticas avaliativas na modalidade online.

Quando indagado acerca de como a avaliação da aprendizagem é pensada para os cursos online da UFPE o coordenador nos fala

As provas, isso fica por conta dos professores. E nós tentamos na maioria, no possível, tentamos fazer uma coisa semelhante ao presencial, os mesmos professores do presencial são professores a distância, e as provas são semelhantes também...Como cada professor ele é, é igual ao presencial, é como se fosse o dono da disciplina, a coordenação neste sentido não tem como interferir no que o professor vai fazer, porque ele é o dono da disciplina, ele que faz a prova, ele que acha o método melhor que ele deve aplicar. Não existe um padrão, porque é mais ou menos parecido com o presencial.

De acordo com o relato do coordenador, as provas são preponderantes na forma de avaliar, são realizadas de forma similar a do presencial, e não há uma interferência de sua parte neste aspecto, que segundo ele é de responsabilidade do docente escolher o método que deseja aplicar, conforme podemos ver no extrato

Muitas vezes eu recebi reclamação que acharam a prova muito difícil e eu simplesmente encaminho para eles (professores). E eu tenho deixado claro para os alunos que minha função não é esta, minha função é administrativa...Tem professor que é mais rígido, tem professor que é mais brando, eu não critico as provas, eu nem olho para não influenciar em nada não, eu acho que cada professor tem esta liberdade, como é aqui no presencial.

O coordenador salienta novamente que não interfere no processo avaliativo e coloca que o docente pode propor a avaliação da aprendizagem do modo que achar apropriado. Neste sentido, o coordenador nos diz que muitos docentes, principalmente os da área de educação, tem a prática de propor trabalhos como forma também de pontuação, contudo a maioria normalmente realizam provas, programando-se muitos deles para formulá-las e/ou aplicá-las em mesma data ou realizar semana de provas. Esta questão de realizar trabalhos como forma de avaliação é colocada como um grande problema na visão do coordenador, que nos diz

Eu sei que tem professores que muitas vezes deixam trabalhos, que a plataforma também permite isto, de você deixar um trabalho e colocar uma data para eles começarem a entregar...Eu acho que o grande problema é, eu acho que como tudo, tem gente que é fácil, tem gente que cola entendeu, e ele digitaliza e envia e muitas vezes não é feito na plataforma, porque há uma grande dificuldade em matemática na plataforma, que não aceita os símbolos matemáticos.

Assim, de acordo com a fala do coordenador o ambiente virtual não favorece a realização de trabalhos, e pontua a questão da cola como outro fator que se coloca como obstáculo, apesar de que o envio de atividades pelo AVA, dependendo da forma que o docente programa quanto ao desenho didático, pode não possibilitar a visualização entre os discentes de suas produções enviadas, o que de tal modo não favorece a cola, uma vez que apenas o docente tem o acesso. O coordenador também abordou na entrevista que as provas eram aplicadas pela coordenação presencial do curso, mas que foi modificado esta logística devido aos alunos colarem muito nestes momentos, por terem um relacionamento próximo com a equipe local de coordenação. E a partir de então, os tutores virtuais viajam aos pólos para a aplicação das provas.

A partir das colocações citadas, podemos perceber que a prática de avaliação da aprendizagem é considerada como um momento pontual do processo de ensino

aprendizagem na visão do coordenador, que fica sob responsabilidade estrita do docente da disciplina, realizado exclusivamente por provas presenciais, em que o aluno deve mostrar suas aprendizagens de modo a ser quantificada posteriormente. Além disto, há uma ênfase na fala do coordenador que se busca realizar as práticas avaliativas online de forma similar a do presencial, o que a nosso ver mostra o quanto a concepção de avaliação está impregnada das práticas tradicionalistas de ensino, transpondo-se as práticas do presencial para o online, desconsiderando de tal modo toda a peculiaridade desta modalidade educativa.

Neste olhar, a avaliação acaba se concretizando como medição, de forma tecnicista, autoritária, objetiva e experimental, onde por um olhar unívoco do processo de ensino aprendizagem, através de uma prova, um momento específico e final se pudesse obter um retrato fiel de todas as construções desenvolvidas pelo discente.

Portanto, a concepção que subjaz a prática da avaliação da aprendizagem online pelo coordenador converge com a visão tradicional de ensino, onde as provas são o mecanismo principal para avaliar, pois o mesmo não acredita na possibilidade do uso das interfaces, existentes no ambiente virtual de aprendizagem Moodle, possam favorecer o momento avaliativo, justamente por a interatividade ser algo que quase não se concretiza no interior destes espaços segundo ele, ao menos no que tange ao universo das ciências exatas, em específico da matemática, que é o nosso campo de estudo.

A avaliação da aprendizagem precisa se consolidar a partir de múltiplas propostas diferenciadas, e processualmente ao ensino aprendizagem, e não em um momento específico que transforma a possibilidade de aprendizagem gerada pela avaliação tanto para os docentes como os discentes em um momento de classificação, de quebra do processo de aprendizagem e não de crescimento mútuo, como deveria ser segundo (HOFFMANN, 1996; ÁLVAREZ MÉNDEZ, 2002).

De acordo com (GONÇALVES, 2006, p. 174) em relação à avaliação na modalidade online o mesmo pontua que “se deve considerar múltiplas fontes de dados, como a quantidade de colocações, a qualidade da participação em uma discussão online, com destaque para o diálogo, e a crítica das contribuições para o fórum”. Por sua vez é necessário o docente considerar as contribuições, as participações realizadas pelos discentes no interior das diversas interfaces dos

AVAS, o que é algo que necessita de um trabalho contínuo e árduo, mas fundamental para a mudança das formas behavioristas de avaliar no online.

A seguir realizaremos a análise do desenho didático da disciplina Metodologia 3 para a avaliação da aprendizagem.

5.5 Desenho Didático da disciplina para a avaliação da aprendizagem

Neste tópico iremos analisar as estratégias de avaliação que foram utilizadas na disciplina de Metodologia 3 de modo a entender como a avaliação da aprendizagem foi consolidada, uma vez que já vimos como ela foi concebida, através do PPP do curso, bem como planejada, através do PC da disciplina.

A disciplina foi dividida em 4 módulos respectivos: Geometrias, Grandezas e suas medidas, Números e operações, e Números e Álgebra. A avaliação da aprendizagem foi considerada nesta disciplina a partir dos seguintes instrumentos: Projeto Rede: Jogo para o ensino da matemática, Interações nos fóruns temáticos, Envio de tarefa e Provas individuais e em duplas (presencial e com consulta).

Inicialmente as docentes propuseram o Projeto Rede de um Jogo para o ensino da Matemática que era uma atividade online de cunho colaborativo e também individual, a qual tinha 6 etapas, que serão descritas a seguir:

- 1- Formação dos grupos e preenchimento no banco de dados das informações dos mesmos.
- 2- Fundamentação teórica com a leitura do texto “Jogo Didático para o ensino da Matemática” dos formadores do Projeto Rede; Escolha de um dos jogos do site do Núcleo de Educação Matemática (Nemat¹⁰); Ler textos relativos ao jogo escolhido e vivenciar o jogo; Envio de uma proposta de jogo escolhido pela equipe para o fórum dos grupos.
- 3- Envio do jogo finalizado ao fórum e comunicar as docentes para feedback da mesma acerca do jogo. A professora levará em consideração para o feedback do jogo os seguintes critérios: Se o jogo é de autoria do grupo ou modificação de jogo conhecido (necessita colocar a origem do jogo); Se está claramente descrito (objetivos, regras e material) de modo a permitir

¹⁰ Núcleo de educação matemática, o qual faz parte o Projeto Rede, de formação docente para interdisciplinaridade e ação docente, que tem como coordenação as docentes desta disciplina. Site: <http://www.lematec.net/projetorede>.

que alguém possa jogar sem ter que criar partes do jogo; Se os objetivos didáticos estão claramente discutidos e em sintonia com o jogo proposto; Se o jogo possui caráter lúdico próprio de jogo ou é mais no sentido de uma tarefa matemática; Se há correção conceitual matemática o jogo e se o jogo leva em consideração as principais dificuldades de aprendizagem na área em foco do jogo.

- 4- Atividade individual onde cada discente escolhe um jogo de outra equipe diferente da sua e testa o jogo com crianças da faixa etária indicada no jogo.
- 5- Cada grupo revisará seu jogo mediante os comentários e sugestões de dos discentes que testaram e postar no fórum nova versão do jogo, sem apagar a antiga.
- 6- Avaliação da docente do jogo refeito e aprimoramento do jogo à luz das sugestões e critérios expostos no tópico 3. Posteriormente, a docente envia o parecer individual com a nota de cada grupo, que valerá de 0 a 8, e a nota de participação individual, detalhada no tópico 4, que valerá de 0 a 2.

Todas estas etapas do Projeto Rede perpassaram o decorrer de toda a disciplina de Metodologia 3, sendo a etapa 6 o fechamento da disciplina.

Como segundo instrumento avaliativo teve as interações nos fóruns temáticos, os quais seguem abaixo descritos:

1-Fórum ensino e aprendizagem das Geometrias (Módulo I).

Após a leitura do texto base, "Geometria" debata com os colegas no fórum os seguintes aspectos:

- Compare ideias do texto com o modo que você estudou geometria na escola e/ou aponte recomendações importantes sobre o ensino das geometrias sobre os quais ainda não havia refletido;
- Indique razões pelas quais a geometria deve ser ensinada no ensino fundamental e médio;
- Escolha uma atividade de livro didático que contemple satisfatoriamente algum aspecto do ensino da geometria discutido no texto, justifique sua escolha ou faça uma análise crítica de uma atividade de livro didático, baseada nos aspectos discutidos no texto sobre o ensino da geometria.

2- Fórum ensino e aprendizagem de grandezas e medidas (Módulo II).

Após a leitura do texto base, “Grandezas e Medidas” debata com os colegas no fórum os seguintes aspectos:

- Compare as ideias do texto com o modo que você estudou grandes e medidas na escola e/ou aponte recomendações importantes sobre o ensino das geometrias sobre os quais ainda não havia refletido;
- Indique razões pelas quais o campo das grandezas e medidas devem ser ensinadas no ensino fundamental e médio;
- Escolha uma atividade de livro didático que contemple satisfatoriamente algum aspecto do ensino de grandezas e medidas discutido no texto, justifique sua escolha ou faça uma análise crítica de uma atividade de livro didático, baseada nos aspectos discutidos no texto sobre o ensino de grandezas e medidas.

3-Fórum ensino e aprendizagem de grandes e medidas na educação básica (Módulo II).

Fórum para discussão sobre as recomendações curriculares acerca das grandezas e medidas, a atividade sobre área do retângulo e a atividade de cálculo da área de figuras planas na malha quadriculada.

4- Fórum para envio de material didático e discussão (Módulo III).

Após a leitura do texto base, “A apropriação da escrita numérica no sistema de numeração decimal” e pesquise um material didático e discuta no fórum como ele representa as características do sistema de numeração decimal.

5- Fórum estruturas multiplicativas (Módulo III).

Refleta e responda as seguintes questões no fórum a seguir:

- Como você ensinaria a uma criança o que significa multiplicar um número por outro, tipo 4×3 ?
- Neste contexto, como explicar o que é 0×3 ?
- Qual o sentido de $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ E de $\frac{1}{2} : \frac{1}{2} = 1$?

Após isto leia o texto base, “Multiplicação e divisão: conceitos em construção” como fechamento da discussão do fórum sobre multiplicação e divisão.

6- Fórum álgebra (Módulo IV).

Após a leitura do texto base, “Álgebra: ensino e aprendizagem”:

- Escolha uma das questões do texto (na versão aritmética e algébrica).
- Aplique com um aluno do 7º ou 8º ano e analise a resposta dada, comparando com a relatada no artigo e poste no fórum.

Em relação ao instrumento avaliativo Envio de tarefa, foram realizadas 4 atividades, todas de cunho individual, as quais seguem abaixo as descrições das mesmas:

1- Atividade Teste de Geometria (Módulo I).

Questões para serem aplicadas de maneira prática e depois serem respondidas e enviada como tarefa acerca do conteúdo geometria. O modelo da atividade se encontra no apêndice D.

2- Atividade de Resposta ao formulário Gdocs (Módulo I).

Questões a serem respondidas que relacionam cada atividade do teste prático anterior (Atividade 1) a um ou vários tópicos discutidos no texto “Geometrias”, da semana 1, justificando as correlações. O modelo da atividade se encontra no apêndice E.

3 - Atividade nos softwares Geogebra e Winplot (Módulo I)

- Baixar os softwares livres Geogebra e Winplot.
- Assistir as 3 vídeos aulas sobre o Winplot. (1- Introdução; 2- Traçados de ponto, reta e circunferência articulados; 3- Traçado do gráfico da função $f(x)=x^2$, com reta tangente.
- Montar no Winplot duas simulações:
 - Do gráfico da função quadrática $f(x)= Ax^2+Bx+C$ um ponto sobre o gráfico, em que o aluno possa alterar os coeficientes e ver o gráfico correspondente, e em que o aluno possa alterar a abcissa do ponto e ver ele se mover em cima do gráfico da função. (Ver modelo).
 - De uma circunferência em que o aluno possa alterar o raio e alterar o centro. Assistir a vídeo aula sobre construção da esfera no Winplot 3D (Opcional para quem quiser se aprofundar);

4- Atividade da Área do Retângulo (Módulo II)

Façam o download do arquivo “Área dos retângulos” (Apêndice F), certifique-se que o winplot esteja instalado em seu computador.

Mova as caixas de valor corrente das variáveis de forma a ficar com uma figura do tipo:

-O retângulo marrom desenhado no winplot tem lados de comprimento A e B. Altere os valores de A e de B e veja mudança no retângulo;

-O ponto vermelho é um ponto qualquer da sua diagonal. Altere o valor do parâmetro T, para alterar a posição do ponto da diagonal escolhido.

-Compare as áreas dos retângulos formados pelas projeções do ponto vermelho sobre os lados.

-Altere o valor de C e observe o que ocorre com o retângulo marrom.

-Altere o valor de D e observe o que ocorre com os retângulos que estamos estudando.

Após isto responda: Os retângulos formados têm áreas diferentes ou iguais? Justifique sua resposta.

5 - Atividade da Área de Figuras Planas na Malha Quadriculada (Módulo II)

Aplique o Teste de Sondagem com pelo menos dois alunos de 4º ciclo do ensino fundamental o teste de sondagem sobre a medida da área de figuras planas no papel quadriculado e analisem as respostas dos alunos e depois no link  Envio da resposta dos retângulos tarefa. O modelo desta atividade se encontra no apêndice G.

No que tange ao instrumento prova, temos que a mesma foi concebida nos seguintes momentos abaixo descritos:

- 1ª Prova presencial- em dupla e com consulta (Apêndice H).
- 2ª Prova presencial- individual e com consulta (Apêndice I).
- 3ª Segunda chamada – individual e com consulta (Apêndice J).
- 4ª Prova final- individual e com consulta (Apêndice K).

As provas eram propostas além de individualmente, também em dupla e com consulta dos materiais teóricos, o que de certa forma faz com que ela não se concretize de modo a reproduzir os conhecimentos, mas como forma de construção

dos mesmos. Na primeira e segunda prova as docentes elaboraram um parecer, o qual tem no modelo apêndice L, que foi entregue a cada discente individualmente por e-mail. Este parecer se consolidava como um comentário das docentes acerca das respostas dos alunos nas provas, no qual ela salientava a pontuação de cada questão explicitando os elementos que faltaram ser considerados pelo discente, de modo a tornar compreensível o procedimento de correção da prova, e assim sendo, tornando claro para o aluno a avaliação da disciplina.

A partir dos elementos que foram colocados como instrumentos de avaliação na disciplina de Metodologia 3, a avaliação da aprendizagem se consolidou da seguinte forma:

Quadro ilustrativo 6– Avaliação da aprendizagem na disciplina de Metodologia 3

MOMENTO AVALIATIVO	INSTRUMENTOS
1ª Nota	Atividades dos Módulos I e II e Prova presencial (dupla e com consulta)
2ª Nota	Atividades dos Módulos III e IV e Prova presencial (individual e com consulta)
2ª Chamada e Prova Final	Prova presencial individual e com consulta (todos os módulos)

De acordo com o quadro acima podemos perceber que a avaliação se consolidou tanto a partir das provas, como também das atividades virtuais, que se consolidavam como fóruns temáticos e envio de tarefas que pontuamos anteriormente. A composição das notas se deu da seguinte forma: 8 (oito) pontos para a prova presencial e 4 (quatro) pontos para as atividades elaboradas no ambiente virtual, somando contudo a pontuação 10 (dez). A consideração de 2 (dois) pontos a mais para as atividades virtuais foi proposta pelas docentes de modo a incentivar a participação dos discentes em tais atividades e de não favorecer a aprovação no curso sem a interatividade no AVA.

Vimos que no Plano de Curso da disciplina estavam considerados mais 2 módulos, o quinto e o sexto, contudo os mesmos não se concretizaram, devido a uma pausa de quase um mês na disciplina, no período de 24/05 a 30/06, que segundo as docentes se deu por falta de recursos pelo fato das contas para a execução do trabalho não terem sido aprovadas em tempo hábil pelo órgão competente. De tal forma, a disciplina precisou ser redimensionada, e assim sendo, só ocorreu os 4 módulos citados.

Observando as atividades propostas pelas docentes, compreendemos que as mesmas têm em sua base a interatividade e construção colaborativa do conhecimento. A atividade Projeto Rede, que se deu no decorrer da disciplina, é um exemplo prático de que é possível concretizar a interatividade no ambiente virtual a partir de atividades motivadoras, que considerem a interação como um rico elemento de construção de aprendizagens, consolidando-se em uma linha tênue entre o conhecimento teórico e prático. Os fóruns de discussão e atividades de envio de tarefa propostos pelas docentes, também seguiram esta mesma caracterização, onde percebemos que os mesmos continham atividades, desafios, que consideram tanto os aspectos teóricos trabalhados na disciplina, mas principalmente os práticos. Assim, os discentes tiveram alguns momentos de vivências práticas e puderam refletir sobre os desafios e problemáticas que emergem desta, assim como trocar estas experiências com os demais sujeitos atuantes, sendo este um processo enriquecedor e significativo e que auxiliam a futura prática pedagógica enquanto docentes.

A atividade com os Softwares Geogebra e Winplot teve que ser redirecionada pelas docentes, que além de fazer vídeo aula de apresentação da mesma, teve que criar outro vídeo com as principais dúvidas dos discentes, e como tais dificuldades permaneceram, as docentes repensaram a atividade, colocando apenas o Software Winplot para a mesma, por o mesmo ser de fácil instalação. Contudo, apesar das dificuldades inerentes a um processo de construção do conhecimento, as atividades foram bem elaboradas e suscitava a colaboração, o debate contínuo nos fóruns, a troca de conhecimento, a reflexão de situações reais, pontos de suma relevância para que consolidemos uma aprendizagem significativa.

Os momentos de prova presencial também foram concretizados seguindo a linha da colaboração e da construção do conhecimento pelo sujeito, relativo à forma como as questões foram propostas, que também compunha o caráter de reflexão, de consideração da teórica em consonância com a prática pedagógica, fazendo com que os discentes exercitassem o pensamento crítico e não sendo um momento de reprodução do conhecimento, conforme são permeados tais momentos de prova presencial historicamente.

Percebemos então que o desenho didático do curso integrou a interatividade como processo da avaliação da aprendizagem, contudo, não foram diversas

interfaces utilizadas, apenas o fórum de discussão foi a interface considerada no processo avaliativo. Além disto, os alunos não participaram da construção deste desenho didático, que, segundo Santos e Silva (2009) é um dos fatores de grande importância para que se possa ter interatividade.

Isto a nosso ver não diminui a importância de se considerar a interatividade como processo da avaliação da aprendizagem, mas nos mostra que o desenho didático da disciplina não favoreceu a interatividade, a multiplicidade de formas de expressão do conhecimento, ou seja, a capacidade de os discentes poderem expressar seus conhecimentos por vias diversas, utilizando-se da potencialidade do virtual. Este aspecto é colocado por Silva (2002, p. 131) como potencialidade-permutabilidade, ou seja, a possibilidade, liberdade para combinar informações e produzir narrativas possíveis, a partir de múltiplas redes articulatórias de conexões, binômio este que fundamenta a existência da interatividade juntamente com o Participação-intervenção e Bidirecionalidade-hibridação. Ainda segundo o autor, “o sistema permite não só o armazenamento de grande quantidade de informações, mas também ampla liberdade para combiná-las (permutabilidade) e produzir narrativas possíveis (potencialidade), e permite a autoria de suas ações” (2002, p. 131), mas no caso desta disciplina esta questão não foi tão possibilitada, uma vez que restritas foram as interfaces de comunicação.

Sabemos que o ambiente virtual de aprendizagem bem como suas interfaces por si não concretizam a interatividade, apesar de ser um elemento importante para a concretização desta. É preciso também o docente proponha atividades que tenham teor de colaboração e suscite a interatividade e deste modo, apesar de apenas o fórum ter sido considerado nesta disciplina para a avaliação da aprendizagem, as atividades que foram propostas nesta interface eram instigantes, motivadoras e tinha essência para a interatividade.

Deste modo, a aprendizagem e a avaliação se concretizaram nesta disciplina como uma exploração, modificando assim o sentido clássico de posicionamento em sala de aula, onde o professor é o detentor do saber, passando a ser não um parceiro, facilitador, mas sistematizador de experiências, postura necessária para a autoria interativa dos sujeitos imersos em um processo de aprendizagem (SILVA, 2006, p. 32). Além disto, esta avaliação se deu de maneira formativa, processual ao ensino aprendizagem, que de acordo com (PERRENOUD, 1999, p. 78) é “toda

prática de avaliação contínua que pretenda contribuir para melhorar as aprendizagens em curso” e não para a classificação, a reprodução do conhecimento e do status quo.

Apesar de a interatividade continuar sendo de menor carga valorativa do que a prova presencial para a avaliação da aprendizagem dos discentes, esta prática estabelecida de avaliação nesta disciplina se coloca como um avanço no que tange a realidade online, mostrando-nos que é possível fazer uma avaliação que leve em consideração a interatividade, base para a Educação Online, e ajudando no repensar dos obstáculos que se colocam para a construção de um novo paradigma avaliativo que seja coerente com tal modalidade.

Assim, a partir de então veremos como se consolidou a interatividade na disciplina de Metodologia 3, adentrando a segunda parte de nossa análise de dados, onde categorizaremos as interações que ocorreram na interface fórum, que foi a única considerada no processo avaliativo dos discentes.

5.6 Interatividade nas interfaces do Ambiente Virtual de Aprendizagem

Neste segundo momento da análise de dados, concentramo-nos nas interações realizadas no interior das interfaces do Ambiente Virtual de Aprendizagem. Como o fórum de discussão se consolidou como a interface preponderante utilizada na disciplina, realizamos as análises a partir destes. Selecionamos os fóruns de discussão a partir de dois critérios: Fóruns com um número considerável de participações, e que, além disto, tivessem também cunho de discussão, uma vez que alguns fóruns foram direcionados para envio de atividade, como vimos no tópico anterior. Detemo-nos em nossa análise aos seguintes fóruns de discussão: Ensino e Aprendizagem das Geometrias (Módulo I); Ensino e Aprendizagem de Grandezas e Medidas (Módulo II); Sistema de Numeração Decimal (Módulo III); Álgebra (Módulo IV); e Fórum Projeto Rede (Proposta dos Jogos).

Para análise dos fóruns de discussão utilizamos as categorias a priori: Participação-intervenção e Bidirecionalidade-hibridação (SILVA, 2002) bem como a Interação mútua e reativa (PRIMO, 2008). A discussão de tais conceitos foi realizada no capítulo Interatividade na Educação Online e assim, não nos deteremos

novamente sobre os mesmos, apenas pontuaremos a partir de então como tais conceitos são considerados em nossa análise.

Consideramos como Participação-intervenção as interações nos fóruns de discussão por texto escrito. Contudo, cada participação desta foi analisada em seu caráter qualitativo, no qual utilizamos as categorias de interação mútua e reativa para tal classificação. Os indicadores que nos direciona para a interação mútua são: Intervenção crítica, ou seja, um modificar na sequência do debate; Participação crítica, reflexão própria e aprofundada sobre os assuntos debatidos; Recursividade, em que consideramos respostas às postagens feitas por outros discentes ou docente; e Compartilhamento de informações. Vale salientar que tais indicadores não são excludentes, assim, a culminância de apenas um ou mais destes nos direciona a classificação de interação mútua. Os indicadores que nos encaminha para a interação mútua são: Participação com teor exclusivo ao que foi solicitado, ou seja, resposta direta ao que foi indagado sem maiores considerações e aprofundamento da discussão; Postagens que não contemplam recursividade, respostas às postagens feitas por outros discentes ou docente nos fóruns; e Postagens que não contemplam compartilhamento de informações. Tais indicadores também não são excludentes.

Em relação à categoria Bidirecionalidade-hibridação consideramos as mensagens dos discentes nos fóruns de discussão que seja: uma Intervenção crítica, que modifique o andamento do debate a partir de uma reflexão crítica e elaborada; Que seja recursiva no sentido da cocriação, ou seja, suscitem a cocriação, a coautoria entre os sujeitos, a construção coletiva e colaborativa do conhecimento, e assim sendo, que contenham não apenas o olhar do sujeito sobre os conhecimentos trabalhados, mas que apareça o caráter interativo, colaborativo, de trocas, de dúvidas, de debates entre os discentes do curso; E que haja o compartilhar de informações. De tal modo, os indicadores utilizados para considerar a Bidirecionalidade-hibridação serão os mesmos da interação mútua. É importante ressaltar que a interação mútua, bem como a Bidirecionalidade-hibridação nos direciona para a existência da interatividade, necessária e preponderante para a construção do conhecimento na modalidade online e que defendemos ser considerada como processo da avaliação da aprendizagem na EOL.

Apresentamos a partir de agora os resultados das categorizações realizadas nos fóruns de discussão mencionados.

Os fóruns de discussão selecionados representaram o andamento de toda a disciplina Metodologia 3, uma vez que foi selecionado, a partir dos critérios citados, um fórum de cada um dos 4 módulos que perpassaram o decorrer da disciplina, além do fórum do Projeto Rede, atividade colaborativa proposta no início da disciplina e que culminou na finalização da disciplina. Assim, a partir de tais fóruns podemos ter um panorama geral de como se consolidou a interatividade no AVA.

Ao todo foram 337 mensagens analisadas e categorizadas segundo os indicadores elencados. A seguir apresentamos os quadros de categorização a priori dos fóruns de discussão:

Quadro ilustrativo 7 – Categorização a priori dos fóruns

CATEGORIAS A PRIORI	SUBCATEGORIAS	MÓD. I	MÓD II	MÓD. III	MOD. IV	PROJ.REDE	TOTAL
Participação- intervenção	Interação Mútua	52	27	16	30	150	275
	Interação Reativa	20	15	12	15	0	62
	Subtotais	72	42	28	45	150	337
Bidirecionalidade- Hibridação		52	27	16	30	150	275

A partir do quadro de categorizações a priori, podemos perceber que das 337 participações de discentes nos fóruns de discussão analisados, a interação mútua e, por conseguinte também a categoria Bidirecionalidade-Hibridação, que remetem ao diálogo, colaboração, coautoria, participação crítica e reflexiva entre os discentes foi a preponderante, com 275 mensagens. Vejamos alguns extratos que configuram a interação mútua ocorrida na disciplina de Metodologia 3:

EXTRATO 1

	<p>Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das geometrias</p> <p>por Discente A - segunda, 25 março 2012, 11:01</p>
	<p>Interrompi a leitura do texto, quando o autor colocou em questão que o ser humano desde a infância percebe um mundo de "objetos" tridimensionais, achei uma ideia bastante confusa, pois eu já sou adulto e não consigo ver o que está nas minhas costas.</p> <p>Outro ponto chato do texto é ficar tentando explicar para o aluno em sala de aula o significado do termo sólido geométrico.</p> <p>A geometria que eu estudei na escola foi adequada à realidade social que a escola da minha</p>

época vivenciava, ajudou-me a reconhecer as representações das diversas figuras e facilitou a relação que eu pude fazer no ensino médio e (pós) entre a geometria e as diferentes grandezas como foi muito bem abordado na figura 1 do texto.

Eu acredito que a geometria deve ser ensinada no ensino fundamental para que o aluno desenvolva ainda mais a ideia da relação existente entre: posição x forma x movimento. Já no ensino médio é que de fato as grandezas geométricas ocupam lugar de intermediação entre as diferentes grandezas e a geometria.

Atividade do livro Matemática e realidade, 6º ano, Editora Atual, 6ª edição, 2009, página 87.

1 Copie o desenho abaixo numa folha de cartolina. Recorte, dobre e cole, conforme indicado. Que forma geométrica você está montando?

- Escolhi essa atividade porque acho adequada para turma, pois até na aquisição e uso do material empregado a turma vai desenvolver inúmeras competências e a minha relação com eles se tornará mais interessante.



Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das geometrias

por [Discente B](#) - domingo, 25 março 2012, 13:11

Olá Discente A,

Teu primeiro parágrafo chamou minha atenção: "Interrompi a leitura do texto, quando o autor colocou em questão que o ser humano desde a infância percebe um mundo de "objetos" tridimensionais, achei uma idéia bastante confusa, pois eu já sou adulto e não consigo ver o que está nas minhas costas", e recordei sobre um texto que li que falava sobre consciência situacional. O texto falava sobre as acrobacias da Esquadrilha da Fumaça, como será que eles conseguem coordenar suas ações tão precisamente, em um contexto tão perigoso? O texto afirma que eles utilizam uma habilidade que todos nós temos, mas que não é por todos desenvolvida. Dá outro exemplo, mais prático e mais próximo da minha realidade: - Se você é motorista, tem que estar atento de onde está, para onde está indo e como chegar lá, além de ficar atento aos pedestres e outros carros. Essa habilidade é definida pelos pilotos como Consciência Situacional (em inglês, Situational Awareness), a consciência que temos do contexto imediato e das coisas que são importantes, em um determinado momento.

Talvez essa situação nos ajude a entender "objetos tridimensionais", o que você acha?



Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das geometrias

por [Discente A](#) - domingo, 25 março 2012, 13:22

Gostei muito da sua colocação, pois aprofundou minha ideia e entendo que a partir daí a geometria possa ser aplicada, em uma de suas aplicações, para situar as pessoas no espaço. Achei muito interessante seus exemplos onde define muito bem esse conceito que você colocou que para mim é novo de Consciência Situacional, obrigado.



Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das geometrias

por [Docente A](#) - domingo, 25 março 2012, 18:54

Olá, Discente A,

Não entendi bem qual é a sua dúvida. O que você entende por perceber objetos tridimensionais? Que relação vê entre essa capacidade de perceber objetos tridimensionais e a de conseguir ver o que está nas suas costas?

Sobre o significado de sólido geométrico, parece-me que parte do que está no texto é preciso que o professor compreenda, mas não necessariamente que explique ao aluno. Sugiro que

você leia novamente o texto buscando compreender mais profundamente a proposta dos autores e buscando distinguir o que é conhecimento para o professor e o que é conhecimento que se pretende que os alunos da educação básica aprendam.

Sobre a atividade proposta, seria bom se pudesse escanear a figura. É possível?

Até +, Docente A

EXTRATO 2



Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das grandezas e medidas

por [Discente C](#) - quinta, 26 abril 2012, 14:08

Prezados Colegas,

Grandezas e medidas devem ser estudadas no ensino fundamental, basicamente, por três motivos: Por causa da grande presença do tema nas nossas práticas sociais; Por causa da conexão com todas as demais disciplinas; E porque as demais disciplinas são uma base para a matemática no nível médio e até superior. Dificilmente se forma um cidadão para o mundo sem o mínimo de conhecimento de grandezas e medidas.

Eu estudei grandezas e medidas no fim da década de 1970 e início da década de 1980. As práticas pedagógicas daquele tempo são em quase tudo diferentes das nossas. O livro era “chapado”, em preto e branco, e a educação era depositária. Grandezas e medidas eram ensinadas conforme o livro e muito conforme os professores. Hoje, percebo o cuidado de ir avançando nos conceitos, usando “ferramentas” do dia-a-dia da criança, fazendo perguntas que façam a criança pensar em tempo, quantidade, extensão. O cuidado, formidável, de fazer a diferenciação entre palavras que são sinônimas, mas que matematicamente, definem conceitos diferentes. Por exemplo, as medidas eram postas em tabelas e que a gente era para decorar elas. No ensino atual, podemos levar as crianças medirem com a palma da mão para depois dialogar com elas porque a contagem em “palmos” pode conduzir a erros grosseiros.

Extraordinário é que “a área e o perímetro de uma figura não se alteram quando uma figura se desloca”. Mostrar às crianças uma figura geométrica se deslocando no espaço e, em qualquer posição manter suas características, é uma prática que eu apresentarei a meus alunos.

Sobre as medidas de tempo, reconheço que serão as mais difíceis de serem abordadas, mas as dicas do capítulo do livro “Matemática- Ensino Fundamental” são ricas: as estimativas e medições de pequenos intervalos de tempo para somente depois passar para os grandes intervalos de tempo, merecem uma atenção especial.

Grato, Discente C



Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das grandezas e medidas

por [Discente D](#) - sexta, 27 abril 2012, 12:23

Essa semana, em uma das minhas aulas de reforço, que ensinei, apliquei um teste de sondagem nos alunos para ver as suas dificuldades a serem trabalhadas em sala de aula, percebi que tinham muitos que se confundiam entre área e perímetro, olhando bem ao fundo, o teste de sondagem apliquei ao 3º ano do ensino médio. Olhe a pergunta (na questão tinha o esboço do terreno):

Um terreno tem lados $3x$ por $x + 6$, e cuja fórmula ao lado é $8x + 12 = 132$. Com base nesses dados percebemos uma relação em que:

- a) A área é 132
- b) $8x + 12$ é a fórmula cujo perímetro é 132
- c) $8x + 12$ é a fórmula da área.
- d) A fórmula não tem nada a ver com o perímetro do terreno
- e) x é igual a 2.

Nessa questão a maioria errou, então percebi que tenho que trabalhar área e perímetro de figuras planas e equações, outra dificuldade é de assemelhar as grandezas de comprimentos e volumes, e algumas medidas. Por isso lhe digo que é de fundamental importância detalhar desde o ensino fundamental até o médio esses assuntos de grandezas, medidas, área, perímetro e volumes. Já devido que no 3º ano eles são submetidos a testes como exemplo, SAEP, SAEB, ENEM, Prova Brasil e Sistemas Seriadados, além das preparações que eles teriam que ter para concursos que cai muitas questões semelhantes a essas.



OBRIGADO, DISCENTE D

por [Discente C](#) - quinta, 3 maio 2012, 15:37

Prezado discente D,

Agradeço o conteúdo que você compartilhou comigo.

Discente C



Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das grandezas e medidas

por [Docente A](#) - sábado, 5 maio 2012, 06:13

Olá, Discente D,

Qual era a sua intenção ao propor essa questão? Em que etapas ou em relação a que conteúdos você identifica nas respostas dos alunos algum entrave de compreensão?

Para além da observação do fato que eles erram, é preciso tentar entender como eles raciocinaram.

Saudações, Docente A

Podemos perceber no extrato 1, retirado do fórum sobre ensino e aprendizagem das geometrias- módulo I, e o extrato 2, retirado do fórum sobre ensino e aprendizagem de grandezas e medidas- módulo II, que ambos demonstram o teor de diálogo, colaboração, compartilhamento, trocas de saberes, fatores que não apenas caracterizam como definem a interação mútua.

No primeiro extrato visualizamos o discente A realizar uma reflexão acerca da temática em questão e no final de seu processo de construção do saber compartilha com os demais discentes uma atividade. O discente B, por conseguinte, reflete acerca das reflexões colocadas pelo discente A e busca dialogar com ele trazendo novos elementos e questões ao debate, convidando o discente A para pensar junto, o que ocorre, de fato, uma vez que o discente A responde a tais considerações. O extrato 1 é fechado com a mediação docente, tão importante e necessária para a construção do conhecimento, e que dá o feedback sobre as reflexões suscitadas e instiga a reflexão, a reelaboração do saber, uma vez que traz elementos para o discente A repensar algumas de suas colocações.

Já no extrato 2, o discente C faz uma grande reflexão crítica, aprofundada, acerca das grandezas e medidas, e seguindo a reflexão o discente D traz uma atividade que ele aplicou com seus discentes para auxiliar na reflexão iniciada pelo discente C, o que este último retorna com um agradecimento das considerações relevantes trazidas pelo discente D. O extrato 2 é fechado com a mediação docente, que realiza o feedback dos elementos trazidos pelo discente D e questiona, indaga, instiga a continuidade da discussão trazendo elementos a serem repensados.

Em ambos os extratos podemos perceber claramente que houve participação crítica, reflexiva dos sujeitos, recursividade, ou seja, diálogo entre os pares, compartilhamento de informações, e tais indicadores fundamentam a interação mútua. Além disto, e, por conseguinte, vislumbramos a existência da Bidirecionalidade-hibridação, da fusão entre os pares, da coautoria, do diálogo constante. Vemos também que os extratos nos mostram dois fatores de suma relevância no processo educativo: a aprendizagem colaborativa e a mediação docente. No que tange ao aprender colaborativo, de acordo Lucena (2006, p. 369) neste processo

Os aprendizes constroem conhecimento através da reflexão a partir da discussão do grupo. A troca ativa de informações instiga o interesse e o pensamento crítico, possibilitando os aprendizes alcançarem melhores resultados do que quando estudam individualmente.

Aprendizagem colaborativa é fundamental em um processo educativo, e sem esta a interatividade, que tomamos como elemento base para a Educação Online,

constituída por participação-intervenção, bidirecionalidade-hibridação e potencialidade-permutabilidade (SILVA, 2002), e que consolida uma nova lógica comunicacional, não acontece.

Outro fator de grande importância se coloca na mediação docente. Percebemos que na disciplina de Metodologia 3 esta se deu de forma constante, onde contabilizamos só nos fóruns selecionados para a categorização, 109 mensagens de intervenções docentes. Estas mensagens se consolidaram permeando as seguintes questões: abertura de discussão, feedback das participações dos discentes nos fóruns, redirecionamento das questões suscitadas, orientação, estímulo à interatividade, indagações para suscitar continuidade ao debate, feedback e sugestões para melhoria do trabalho Projeto Rede e avaliação dos discentes, coletiva e individual, da atividade resultante de tal projeto. Assim, podemos perceber que para que a interação mútua realmente ocorra é importante que a mediação, ou seja “a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem” (MASETTO, 2009, p. 144), esteja presente e constante em todo o processo educativo, e foi o que ocorreu na disciplina em questão, o que auxiliou o processo educativo interativo, colaborativo e construtivo.

A interação reativa ocorreu em apenas 62 mensagens dos fóruns que selecionamos para categorização. Vejamos alguns extratos que configuram a interação reativa ocorrida na disciplina de Metodologia 3:

EXTRATO 3

	<p>Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das grandezas e medidas por Discente E - quarta, 25 abril 2012, 08:12</p>
	<p>Olá a todos!</p> <p>Na verdade não me lembro de ter estudado muito sobre grandezas e medidas no fundamental, se estudei foi apenas o básico ou algo semelhante. Algo importante que me chamou a atenção no assunto foi quando realça a necessidade da escola e do professor resgatar e valorizar conhecimentos que a criança já traz de sua vivência fora da escola, ou seja, é como se a criança fosse uma pedra bruta, porém preciosa onde o professor irá escupí-</p>

la, complementando-a com novas experiências para poder obter avanço no ensino aprendizagem.



Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das grandezas e medidas

por [Discente F](#) - sábado, 28 abril 2012, 21:25

Nos anos iniciais do ensino fundamental me recordo muito pouco de algum tipo de abordagem que eu tenha participado com relação ao assunto grandezas e medidas, o que me marcou até hoje e que realmente eu aprendi foi o uso das tabelas de conversão de unidades.



Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das grandezas e medidas

por [Discente G](#) - sexta, 4 maio 2012, 18:03

Lembro pouco da época de meu ensino fundamental, mas recordo visto algo de medidas no máximo comprimento e áreas. Contudo, verifico hoje, com livros de meus sobrinhos, especificamente o de 11 anos, que cursa o 6º ano, conteúdos de comprimentos, áreas, massa. Portanto, iniciando a ideia de grandezas básicas ao aluno.



Re: Fórum sobre ensino e aprendizagem das grandezas e medidas

por [Discente G](#) - sexta, 4 maio 2012, 18:15

Outro ponto que me recordo é volumes idênticos em distintos recipientes, ou seja, podem possuir a mesma capacidade.

EXTRATO 4



Re: Fórum para Envio do Material Didático e Discussão sobre Características do Sistema de Numeração Decimal.

por [Discente H](#) - domingo, 8 julho 2012, 16:25

O sistema de numeração decimal é um elemento essencial da formação matemática escolar. Esse conteúdo está presente em todos os anos da escolaridade básica. É muito importante, pois as crianças passam a compreender a lógica do sistema e sabem que os números existem para registrar quantidades, comparar e ordenar itens contados.



Re: Fórum para Envio do Material Didático e Discussão sobre Características do Sistema de Numeração Decimal.

por [Discente I](#) - segunda, 9 julho 2012, 19:27

O uso de livros didáticos facilita no aprendizado dos números devido à apresentação de tabelas com as ordens dos números (unidades, dezenas, centenas e etc, respectivamente, 1ª

ordem, 2ª, 3ª, etc), decomposição, e apresentação como sistema decimal. O sistema decimal, por exemplo, apresenta de maneira genérica e é de suma importância no aprendizado em, praticamente, durante todos os anos do ensino. Portanto, tal apresentação deve ser explicada corretamente para facilitar o aprendizado, a lógica de representar quantidades e realizar comparações entre grupos.

Podemos perceber no extrato 3, retirado do fórum sobre ensino e aprendizagem de grandezas e medidas- módulo II, e o extrato 4, retirado do fórum para envio do material didático e discussão sobre características do sistema de numeração decimal- módulo III, que ambos apresentam participações isoladas, sem um teor de reflexão crítica, diálogo entre os pares, e compartilhamento de informações, fatores que concretizam a interação mútua. Ressalto que o extrato 4, do módulo III, apesar de ter sido um fórum também para envio de atividade, encaixam-se no critério de seleção para categorização por ter sido de grande teor participativo.

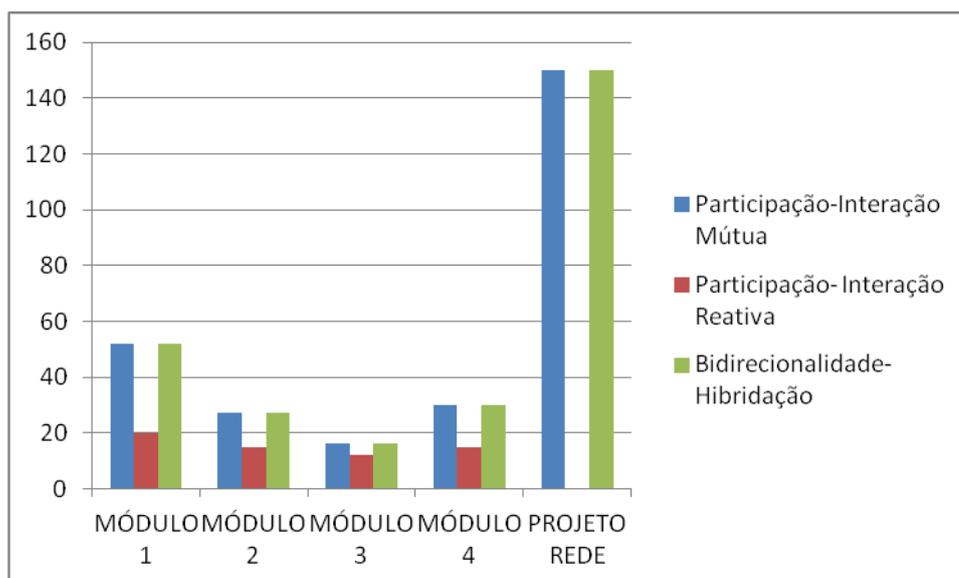
Analisando o extrato 3, podemos perceber que apesar do discente E realizar uma pequena reflexão sobre o assunto, ele não aprofunda a mesma de acordo com o requerido para o fórum em questão, conforme critérios apresentados na atividade 2 no capítulo sobre o design didático, que apresentamos sucintamente a seguir: Após ler o texto base discutir com os colegas no fórum comparando ideias do texto com o modo como estudou grandezas e medidas na escola, indicar razões pela qual o campo de grandezas e medidas deva ser ensinado e compartilhar uma atividade de tal assunto que contemple satisfatoriamente algum aspecto do ensino de grandezas e medidas. Visualizando os demais extratos dos discentes F, G também percebemos o teor de participação com teor reducionista ao que foi solicitado, sem aprofundamento crítico, postagens que não contemplam a recursividade, o diálogo entre pares e muito menos o compartilhar de informações, de colaboração. Tais indicadores que consolidam a interação reativa, também se apresentam no extrato 4, dos discentes H e I, que apresentam falas soltas, que apenas trazem elementos restritos e reproduzidos dos textos lidos, sem diálogo entre pares, aprofundamento pessoal e crítico do apresentado, concretizando uma participação sem qualidade, sem construção colaborativa do saber.

Assim sendo, vemos que estes extratos de interação reativa em nada contribuem a construção significativa e colaborativa do conhecimento, e

principalmente na EOL, que requer interatividade como cerne principal para que a educação possa se concretizar.

Este tipo de interação foi o que menos se consolidou na disciplina de Metodologia 3 no decorrer de todos os módulos e de toda a disciplina, em detrimento de mais interações mútuas, como podemos sintetizar no gráfico:

Quadro ilustrativo 8– Gráfico comparativo categorização fóruns



Como podemos ver no gráfico, a participação com teor de interação mútua e, por conseguinte a Bidirecionalidade-hibridação foi maior do que a interação reativa no decorrer dos 4 módulos. Podemos visualizar também que a interação mútua foi preponderante no Projeto Rede, não ocorrendo interação reativa, o que a nosso ver se consolidou de tal maneira por a atividade do Projeto Rede ter caráter bastante colaborativo e interativo e por ser também uma das atividades centrais considerada no processo avaliativo. Em relação ao caráter interativo de tal atividade, um dos extratos de entrevista da docente A, a mesma coloca que “a característica de interatividade das ferramentas e assim como da metodologia trabalhada é super importante, e se você botasse um jogo e não botasse uma questão metodológica que desse característica interativa ia ficar burocrático”. No interior de tal relato podemos perceber que tanto a questão da possibilidade de interatividade suscitada pelas interfaces, quanto à forma como se propõe metodologicamente à atividade, o quanto se busca dar teor interativo a atividade, são fatores importantes para que a interatividade ocorresse e não se consolidasse apenas interações mecânicas,

reativas. De tal modo, salientamos a importância de uma metodologia que leve em consideração a interatividade como cerne principal da Educação Online, e nesta disciplina podemos perceber que a metodologia foi essencial para que a interatividade realmente se consolidasse.

A atividade do Projeto Rede, que foi descrita minuciosamente no capítulo sobre desenho didático, tinha dois momentos significativos: um de cunho colaborativo, onde cada grupo deveria criar ou adaptar um dos jogos para o ensino da matemática sugerido no site do Nemat, também à luz do referencial teórico da disciplina e compartilhar, e um segundo momento individual, onde cada um deveria testar o jogo de outra equipe e fazer um comentário no fórum do grupo de modo a auxiliar na reelaboração do jogo pelo grupo que o criou. Esta atividade consolidou nota 10(dez), sendo 8(oito) da participação no grupo, com a construção/adaptação de um jogo para o ensino da matemática, e 2(dois) para a participação individual e crítica realizada no fórum de outro grupo de forma a auxiliar a equipe com comentários sobre o jogo elaborado por esta. Ao todo foram formados 17 grupos e construídos/adaptados e que concretizaram a formação dos seguintes jogos: 1-Bingo das 4 operações; 2-Trilha da área das figuras planas; 3-Bingo das grandezas e medidas; 4-Bingo da 4ª série; 5-Jogo do Resto; 6-Bingo das funções; 7-Jogo da velha com figuras planas; 8-Bingo dos números naturais; 9-Jogo das grandezas e medidas; 10-Jogo da velha com números; 11-Jogo do palitinho; 12-Jogo da memória geométrica; 13-Quebra cabeça de equações; 14-Trilha geométrica; 15-Jogo com tangram sorte contra o tempo; 16-Jogo da memória dos quadrados de um número e 17-Desafio das operações.

Vejamos um extrato de um grupo e que demonstram como se consolidou o projeto em questão:

	<p>EQUIPE (A Arte da Matemática) por Discente J - sexta, 7 setembro 2012, 16:39</p>
	<p style="text-align: right;">Jogo da área das figuras geométricas planas.docx</p> <p>Jogo - Trilha da Área das Figuras Geométricas Planas</p>

Tema da Matemática: Cálculo da Área de Figuras Geométricas Planas

Prezada professora,

Peço-lhe desculpas por descumprir o calendário de formação dos grupos e da criação do jogo matemático, eu e os dois membros da minha equipe formada agora, estávamos no grupo Simetria, que antes era composta por 6 pessoas, mas como solicitado pela senhora, nós nos dividimos em dois grupos de 3.

Vendo o seu jogo de trilha postado no fórum e com algumas pesquisas na internet montamos esse jogo que segue em anexo.



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática)

por [Docente A](#) - segunda, 10 setembro 2012, 18:53

Prezado Grupo

A tarefa consistia em criar ou adaptar um jogo. Gostaria, portanto que vocês identificassem claramente a origem do jogo e, sendo mais clara me indicasse a modificação que vocês fizeram a parte do jogo postado no site

http://tecnologia.iat.educacao.ba.gov.br/sites/default/files/flash/Matematica__AreaFigurasPlanas.swf

Podemos fazer modificações de trabalhos alheios, porém temos que indicar a autoria e mostrar claramente as diferenças. Sem tal indicação não tenho como avaliar o trabalho como feito.



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática)

por [Discente J](#) - segunda, 10 setembro 2012, 21:03

[Professora fiz uma adaptação desse jogo online.docx](#)

Professora

Postei as adaptações feitas pela nossa equipe e algumas diferenças. Acho que seja isso que a senhora pede, caso contrário dê um retorno.

Desde já, grato!



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática)

por [Veronica Gitirana Gomes Ferreira](#) - terça, 11 setembro 2012, 14:27

Muito bom Discente J,

Sugiro somente que você coloque no texto do jogo, essa discussão de origem e modificações, que são essenciais, para que numa análise rápida ninguém tome que vocês apenas copiaram um jogo, mas sim que reconhecem a autoria inicial e fizeram um trabalho importante e refletido em cima do jogo.

Vou pontuar como nota máxima 8,0.

Os outros 2 pontos são das críticas e sugestões a outros jogos.



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática)

por [Discente J](#) - terça, 11 setembro 2012, 19:06

[Modificações do jogo da área das figuras geométricas planas.docx](#)

Boa noite professora,

Coloquei a discussão da origem do jogo e as modificações solicitadas pela senhora, para uma melhor análise de quem utilizá-lo.
Segue em anexo acima. Abraço!



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática) Avaliação individual

Por [Discente K](#) - quarta, 12 setembro 2012, 23:27

Boa noite a todos do grupo,

Também quero dizer que gostei muito do jogo escolhido, por destacar pontos importantes nas áreas das figuras geométricas, explorando as fórmulas, cálculos e os nomes das áreas das principais figuras geométricas.



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática) Avaliação individual

por [Discente L](#) - quinta, 13 setembro 2012, 00:53

A equipe de elaboração deste jogo está de parabéns, elaboraram um jogo bastante eficaz no aprendizado do educando em relação às formas geométricas. Apliquei este jogo numa turma do 5º ano, obtive um resultado bastante prazeroso. Por ser uma trilha que vem sendo cobradas várias vezes as formas geométricas, partindo da mesma figura, porém com resultados diferentes.



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática) Avaliação individual

por [Discente M](#) - terça, 11 setembro 2012, 21:00

Prezado Grupo

Gostei do jogo apresentado por vocês: foco no cálculo da área de figuras planas, colorido e com a presença dos dados, que certamente atrairão a atenção de toda a turma.

Confesso que procurei um ponto negativo para comentar, mas não achei. O jogo é simples sem ser simplista. Acredito que o jogo proposto por vocês é até superior ao nosso, que foi o Bingo das grandezas e medidas.

Dei uma olhada nos demais jogos da turma e acredito que nos saímos bem neste trabalho em grupo, apesar do trabalho que a maioria de nós tivemos.

Um abraço e vamos à luta.



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática)

por [Discente J](#) - terça, 11 setembro 2012, 22:06

Grande Discente M, figura carismática, sem a presença do senhor não teria graça o Pólo de Surubim. Também analisei seu jogo e gostei muito, principalmente da planilha de chamada por ser bem contextualizada forçando o raciocínio matemático do aluno.

Valeu pela força, e grande abraço!



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática) Avaliação individual

por [Discente N](#) - quarta, 12 setembro 2012, 09:17

Caro Discente J e Demais Participantes do grupo,

Analisei o trabalho de vocês e ficou excelente pela praticidade e simplicidade dele. Ele explora e reconhece as fórmulas, o cálculo e os nomes da área das principais figuras geométricas planas, trabalhando inclusive com cálculos em números decimais. Enfim, este trabalho ficou muito bom devido a sua praticidade e dinâmica, e também concordo com o Discente M, pois este trabalho ficou colorido, o que certamente chamará a atenção dos alunos. Também não achei pontos negativos.



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática) Avaliação individual

Por [Discente O](#) - quarta, 12 setembro 2012, 20:07

Boa noite

Gostei do jogo proposto por vocês. É um grande caminho para se trabalhar o conteúdo no cálculo de áreas de figuras planas. Este jogo apresenta com certeza uma dinâmica que desempenha um papel relevante, seja na sala de aula, em um espaço físico de matemática ou até mesmo em casa, incluindo o ponto de partida para o ensino trazendo uma enorme variedade de figuras, que como citaram implicitamente meus colegas, envolverão os alunos a jogar de uma maneira simples de se disputar, mas com um grande objetivo na sua formação.

Não tendo mais o que comentar, apenas não possuo críticas, mas observei o quanto esse jogo pode ser usado e como essa ideia pode trazer para o mundo dos alunos a diferença precisa para o despertar matemático.



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática) Avaliação individual

por [Discente P](#) - quinta, 13 setembro 2012, 19:08

Grande Discente J e equipe:

O jogo apresentado por você e equipe me chamou tanto atenção que apliquei em uma turma de 5º ano, já que era o conteúdo que estávamos vivenciando, onde causou a maior expectativa chamando a atenção de todos da turma. E como você falou, força o raciocínio matemático do aluno e assim ele aprende brincando. Como o Discente M falou: procurei um ponto negativo para comentar, mas não o achei.



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática)

por [Docente A](#) - quinta, 13 setembro 2012, 21:36

OK



Re: EQUIPE (A Arte da Matemática) Avaliação individual

por [Discente Q](#) - terça, 18 setembro 2012, 15:23

Boa tarde amigos,

Acho que posso chamá-los assim. Dos jogos que vi o de vocês é, sem dúvidas, o mais completo, o que me chamou mais atenção, não desmerecendo os outros, o que me deixou mais feliz em ver que juntos podemos fazer coisas maravilhosas. Como os demais comentários eu não tenho nenhuma crítica e sim muitos elogios a esse jogo e para fazermos como o colega Discente P, é só aplicar em sala de aula.

Como podemos visualizar neste extrato representativo do fórum Projeto Rede, relativa à atividade de formação do jogo para o ensino da matemática, houve grande participação crítica, diálogo, colaboração, recursividade, compartilhamento, indicadores estes que definem a interação mútua, e esta como vimos foi preponderante em tal fórum. A Bidirecionalidade-hibridação, também se mostrou presente e constante em tal proposta de atividade. A partir de tais considerações e do gráfico podemos afirmar que a interatividade se concretizou no decorrer de toda a disciplina de Metodologia 3, e principalmente, que foi elemento da avaliação da aprendizagem na educação online.

A atividade fórum Projeto Rede mostra com clareza como a interatividade foi considerada como processo da avaliação da aprendizagem. A avaliação ocorreu

processual a construção do jogo, onde a partir do compartilhamento e das considerações realizadas tanto pelo docente como pelos discentes que aplicaram o jogo e deram suas sugestões para a melhoria do mesmo, os grupos repensavam suas construções, reelaborando continuamente o jogo à luz das reflexões suscitadas.

A mediação pedagógica também foi um dos fatores relevantes, pois as docentes se colocaram como formuladoras de problemas, provocadoras de interrogações, coordenadoras de equipes de trabalho, sistematizadoras de experiências e memória viva de uma educação que valoriza e possibilita o diálogo e a colaboração entre os participantes da aprendizagem (SILVA, 2006, p. 31), o que auxiliou na consolidação da interatividade. Além disto, um fator bastante significativo é que a avaliação da aprendizagem e a mediação pedagógica caminharam concomitantemente, o que segundo Bruno e Moraes (2006, p. 59-60):

Nos ambientes online, o processo de mediação é articulado com o processo avaliativo. As intervenções e questionamentos propostos pelo mediador-avaliador sugerem caminhos e pretendem promover saltos qualitativos na aprendizagem.

Neste sentido, podemos dizer que na disciplina de Metodologia 3 avaliação da aprendizagem e a mediação docente ocorreram no decorrer de toda a disciplina, uma vez que a avaliação se consolidou como um processo constante de feedback por parte dos docentes para com os discentes, ambos sujeitos que dialogaram continuamente como forma de maximizar, tornar significativo o processo de ensino aprendizagem.

A interatividade, a qual consideramos como uma nova configuração social, abertura para um mais comunicacional, mais trocas, mais participação, argumentação, cooperação (NETTO, 2006), a possibilidade de modificar o conteúdo, de autoria dada pela esfera tecnológica, as constantes evoluções das tecnologias pelas empresas para ter produtos mais interativos e personalizados para os clientes, oriunda da esfera mercadológica bem como a oportunidade das pessoas terem voz mediante seus gostos, seus desejos, suas necessidades e poder interagir com outras com mesmo interesse e valores formando uma tribo, possibilitada pela esfera social (SILVA, 2002) se consolidou na disciplina em questão e foi elemento da avaliação da aprendizagem nos fóruns de discussão. Salientamos a importância de

que outras interfaces também fossem propostas como possibilidades de interatividade, uma vez que a potencialidade-permutabilidade, elencada por (SILVA, 2002) como terceiro binômio que fundamenta a interatividade, é um dos fatores que poderiam ter contribuído para uma maior expressão dos discentes e, por conseguinte ter ocorrido uma maior interatividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cursos na modalidade online, geralmente, tem integrado de forma restrita a interatividade como processo da avaliação da aprendizagem, uma vez que as interfaces disponíveis nos ambientes virtuais, como os chats e fóruns, são utilizadas pelos docentes de forma limitada, sendo a interatividade pouco considerada na avaliação da aprendizagem, o que indica não aproveitamento da potencialidade que a Educação Online oferece em uma perspectiva construtivista.

A avaliação da aprendizagem na Educação Online é um grande desafio a ser superado, e isto se comprova através da pesquisa em questão, primeiramente, no momento em que percebemos as contradições que se colocam entre o discurso dos sujeitos, docentes e coordenador do Curso de Licenciatura a Distância em Matemática quanto à temática objeto do nosso estudo.

O olhar sobre a interatividade como processo da avaliação da aprendizagem na Educação Online se faz presente não apenas no discurso, mas legitimado no Plano da disciplina de Metodologia 3 e principalmente na prática das docentes desta, onde através de uma diversidade de atividades de cunho colaborativo, além do individual, configurou a interface Fórum de discussão como espaço de construção colaborativa e de grande interatividade, sendo esta última considerada como elemento da avaliação dos discentes. Em contrapartida, a coordenação do curso demonstra uma visão de avaliação dentro de uma perspectiva tradicionalista, classificando os discentes de matemática como introspectivos, sem tendência à interatividade, demonstrando não acreditar quanto à consolidação de uma avaliação online.

Percebemos claramente a partir dos discursos que não há uma inter-relação do trabalho dos sujeitos em questão, comprovado principalmente pela fala do coordenador quanto à questão da interatividade não ocorrer e na prática da disciplina a realidade ser contrária, demonstrando o desconhecimento do coordenador acerca do trabalho desenvolvido pelas docentes. Esta realidade acaba configurando a característica parcelarização do trabalho docente que ocorre na Universidade Aberta do Brasil, onde cada sujeito que atua nos Cursos de Licenciatura a Distância assume uma função e a desenvolve isoladamente, sem uma sincronização, colaboração entre as atividades desenvolvidas. Esta

estratificação do ser docente, onde cada um tem uma incumbência específica a ser cumprida isoladamente, e diminutos são os momentos de trabalho colaborativo entre a equipe da disciplina em questão, é um fator que não possibilita o desenvolver de uma Educação Online, e sim do perpetuar da EAD, uma vez que para que um educar de qualidade se configure, as ações devem ser executadas conjuntamente.

A concepção de uma Educação Online como transposição do ensino presencial encontra-se também no Projeto Político Pedagógico que rege o curso. A avaliação é colocada pelo PPP de modo tradicional, não trazendo elemento algum que considere a interatividade como processo da avaliação da aprendizagem ou um avaliar que coadune com os preceitos de colaboração e interação, bases da Educação Online. Tal realidade é inquietante, pois o PPP deveria legitimar um projeto educativo inovador e coerente com a concepção construtivista que embasa a EOL, contudo, acaba por descaracterizar tal modalidade no momento em que caminha em direção a uma reprodução da educação tradicional.

Entretanto, o plano de curso da disciplina nos mostra uma concepção de avaliação como processual a disciplina, trazendo em seu escopo uma diversidade de instrumentos, possibilitando a expressão dos conhecimentos pelos discentes de maneira multifacetada e com caráter interativo, o que se coaduna com um olhar para a avaliação na perspectiva do online.

A interface fórum de discussão foi unívoca na disciplina em questão de ser considerada no processo avaliativo, e apesar de ter a interatividade se concretizado e sido contínua no decorrer da mesma, seria bastante agregador e rico se o desenho didático do curso tivesse outras interfaces para que os discentes pudessem interagir. Para além dos fóruns temáticos, de revisão, de tira-dúvidas, de envio de atividade e de interação para a construção do Projeto Rede, tivemos outras interfaces que foram também dispostas para serem utilizadas na disciplina, a mensagem e o chat. A mensagem foi utilizada pelos docentes, como espaço de informes de questões relativas ao andamento da disciplina, e pelos discentes como forma de tirar suas dúvidas com as docentes de maneira mais direta e individualizada. Estas mensagens enviadas no interior do AVA seguiam também para os emails dos discentes, o que concretizou também a troca de mensagens através destes. Contudo, apesar das ricas trocas realizadas na interface Mensagem, esta não foi considerada no processo avaliativo. Quanto ao chat, que foram

marcados com horários estabelecidos pelas docentes para a discussão de conteúdos e tirar dúvidas, não houve registro de conversas nesta interface pelos discentes, e assim sendo resultou na exclusão da mesma, no decorrer da disciplina, pelas docentes.

Apesar das dificuldades de concretizar o chat como uma interface interativa na disciplina de Metodologia 3, acreditamos na importância da interface, principalmente no sentido da diminuição das distâncias, além de ser um espaço para a criação do sentido de pertença a um grupo pelos discentes, evitando assim a evasão, fator comum nesta modalidade educativa. É de fundamental importância o Ambiente Virtual de Aprendizagem ser imbuído de uma multiplicidade de interfaces para a existência de mais e melhores interações, e assim sendo, estes precisam ser espaços de aprendizagens construídos de forma que o aluno não apenas receba informação, mas que construa o saber através das interfaces disponibilizadas (NETTO, 2006). Esta questão de como o ambiente é organizado e que interfere na interatividade, podendo facilitar ou dificultar o aprendizado, denominada por este autor de Modelagem, é também um dos pontos discutidos por Silva (2002), que reflete tal questão a partir do conceito de potencialidade-permutabilidade, ou seja, possibilidade/liberdade para combinar informações e produzir narrativas possíveis, múltiplas redes articulatórias de conexões. Enfim, múltiplas interfaces podem facilitar a interatividade, potencializar a interação discente oferecendo diversidade de autoria, de formas de expor suas construções de saberes.

Além do fator Modelagem, os demais também pontuados por Netto (2006) como forma de auxiliar na promoção da interatividade em um AVA (professores mediadores, alunos colaboradores, equipe capacitada e acesso à mesma pelos discentes) foram elementos presentes, o que em nossa visão foram fatores imprescindíveis e que favoreceram a interatividade que contemplamos na disciplina de Metodologia 3.

Em relação ao desenho didático do curso para a avaliação da aprendizagem, vemos que as provas presenciais se consolidaram como um dos elementos considerados no avaliar online e não o único, o que a nosso ver foi fator diferencial e potencial para a promoção da interatividade no AVA desta disciplina. Além disto, as provas tinham um teor construtivo, contrário ao modelo reprodutivista clássico perpetuado nas instituições escolares tradicionais e de EAD, e sendo assim, os

discentes poderiam consultar o material didático no momento da mesma, pois as questões exigiam reflexão, articulação de ideias, raciocínio crítico e não apenas um mero transpor de ideias dos conteúdos trabalhados. O parecer das provas foi algo consolidado na disciplina, ou seja, cada questão da prova era comentada pelas docentes de forma aos discentes também terem um feedback de suas construções e aprendizagens neste momento avaliativo.

Para além das provas, foram utilizados também como instrumentos avaliativos o Envio de Tarefas e o Projeto Rede. Acerca das atividades elaboradas pelas docentes, estas eram constituídas tendo como base a interatividade e construção colaborativa do conhecimento bem como levando em consideração tanto os aspectos teóricos trabalhados na disciplina, mas principalmente os práticos. As atividades foram de formatos diversos, utilizando softwares para a representação matemática, como o Geogebra e o Winplot, propondo desafios, além de atividades que envolviam o âmbito de aplicação de testes com alunos, e assim, os discentes tiveram alguns momentos de vivências práticas e puderam refletir sobre os desafios e problemáticas que emergem desta, e também trocar estas experiências com os demais sujeitos atuantes, sendo este um processo enriquecedor e significativo e que auxiliou na futura prática pedagógica enquanto docentes.

O Projeto Rede se estaca como um exemplo prático de que é possível concretizar a interatividade no ambiente virtual a partir de atividades motivadoras, que considerem a interação como um elemento fundamental para a construção de aprendizagens, consolidando-se em uma linha tênue entre conhecimento teórico e prático.

A interatividade, que concebemos como disponibilização consciente de um mais comunicacional de modo expressivamente complexo, promovendo mais e melhores interações, baseada na participação-intervenção, bidirecionalidade-hibridação e na potencialidade-permutabilidade (SILVA, 2002), como a abertura para mais comunicação, mais trocas, mais participação, predisposição do sujeito a falar, ouvir e argumentar (NETTO, 2006), centrada na comunicação, na participação ativa dos sujeitos, na relação bilateral do processo comunicativo (interação mútua), na cooperação (PRIMO, 2008), mostrou-se presente de forma constante na disciplina de Metodologia 3. A interação mútua superou a reativa em todos os fóruns analisados, no decorrer dos 4 módulos da disciplina de Metodologia 3, além de no

Projeto Rede, que permeou o caminhar da disciplina, a interação mútua ser central. Os discentes através de atividades colaborativas diversas ajudaram uns aos outros a construir o conhecimento, compartilhando ideias, participando dos debates e atividades, e trocando múltiplas experiências práticas de atividades que foram aplicadas, o que se constituiu como um processo significativo de aprendizagens.

A interatividade foi uma dinâmica metodológica das docentes, e não pensada intencionalmente para ser constituída como processo da avaliação da aprendizagem, contudo, mostra-se claro que a interatividade é vivida e processada como tal. As docentes potencializaram a participação nas atividades virtuais com 2 (dois) pontos a mais, no propósito de que os discentes realmente, não favorecendo por conseguinte, a aprovação no curso sem a interatividade no AVA. De tal modo, vemos que a prática pedagógica das docentes confirmou a possibilidade de concretizar um educar na perspectiva do online, principalmente no que tange ao aspecto da avaliação da aprendizagem.

Para além de um curso em que a interatividade foi um elemento presente, o mais importante e agregador é que esta caminhou em conjunto com a avaliação da aprendizagem, o que é de fato uma prática significativa e que contribui com o olhar por um novo prisma de como a avaliação online deve se consolidar. A avaliação da aprendizagem ocorreu de maneira processual ao ensino aprendizagem, onde através de atividades estimuladoras de interatividade, colaboração, no decorrer de todas as semanas do curso, as docentes acompanhavam o desempenho dos discentes dando o devido feedback, auxiliando aos que necessitavam e reconduzindo os caminhos objetivados mediante os resultados de aprendizagens que se materializavam, e as dificuldades encontradas pelos discentes no processo de construção do conhecimento. A avaliação da aprendizagem e a mediação pedagógica se concretizaram, conforme colocam Bruno e Moraes (2006), de forma entrelaçada; foram processos concomitantes, articulados o que foi consideravelmente positivo e enriquecedor para o processo educativo.

Percebemos que a avaliação da aprendizagem teve um teor interativo forte, pois a maioria das atividades propostas se deu no AVA e pelo cunho colaborativo das mesmas, além da característica de atividades que envolviam aplicações práticas, bem como o projeto pedagógico desenvolvido de produção de um jogo para o ensino da matemática, Projeto Rede.

Assim, vemos que para que a interatividade seja colocada como processo da avaliação da aprendizagem é necessário, sobretudo, uma metodologia educativa que tenha em seu cerne a colaboração, atividades estimuladoras de interação, ensino como pesquisa, enfim, que tenham teor interativo, pois sem esta associada a uma constante mediação pedagógica não poderemos consolidar um avaliar coerente com a modalidade online.

A prática de uma avaliação que considere os preceitos da Educação Online, como a interatividade, a colaboração, o construtivismo, é possível e necessária de ser uma realidade para os cursos na modalidade online. A avaliação da aprendizagem que pudemos acompanhar na disciplina pesquisada se consolidou como diferencial, pois o que temos geralmente nos cursos em tal modalidade é uma transposição das ideologias e práticas do ensino presencial para o educar online, o que faz com que permaneçamos engessados em práticas avaliativas retrógradas e incoerentes com esta nova forma de pensar e fazer educação.

A partir de tal prática podemos afirmar que a disciplina Metodologia 3, do Curso de Licenciatura à Distância em Matemática da UFPE, não integrou de forma restrita a interatividade como processo de avaliação da aprendizagem, e apesar de se utilizar de maneira preponderante o fórum de discussão como interface de comunicação entre docentes e discentes, esta não foi subutilizada pelas docentes, mas utilizada de maneira significativa, e assim, nossa hipótese não foi ratificada. A interatividade concretizada nesta interface foi considerada na avaliação da aprendizagem, o que nos indica que houve um bom aproveitamento da potencialidade que a Educação Online oferece em uma perspectiva construtivista.

Temos ainda um longo caminho a ser trilhado acerca de como efetivar uma prática avaliativa mais coerente com os preceitos educativos da modalidade online, principalmente porque a própria lei, com o Decreto 5.622 de 2005, limita a atuação docente, não reconhece a Educação Online em suas especificidades, desconsidera a potencialidade das interfaces e da interatividade, e assim contribui para uma reprodução do ensino tradicional no online.

Contudo, motiva-nos vislumbrar a partir deste estudo que é possível a interatividade ser processo da avaliação da aprendizagem na Educação Online. É possível construir conhecimento com qualidade, com compromisso em tal modalidade, basta que os docentes e profissionais que a compõem compreendam o

complexo conceito de interatividade e a sua importância para a construção de aprendizagens significativas e de um novo cenário educativo que seja coerente com o educar na perspectiva do online.

Em contrapartida, esta pesquisa também nos leva novas inquietudes e indagações, que podem direcionar outras pesquisas. No âmbito de cursos online, será que a interatividade é colocada como processo da avaliação da aprendizagem enquanto projeto central destes cursos, ou se manifestam em práticas isoladas de alguns docentes? Que práticas são efetivas de modo a potencializar uma avaliação interativa a partir das interfaces do AVA? Do lado dos discentes, como será que estes pensam a interatividade como processo da avaliação da aprendizagem? Do lado dos docentes, qual será a concepção dos mesmos acerca das práticas avaliativas na Educação Online?

Enfim, muitas são as indagações que se colocam e precisam ser pesquisadas e refletidas para que possamos realmente concretizar um novo paradigma avaliativo para a Educação Online. Para tal, precisamos dar um novo rumo histórico para a Educação Online e findarmos com a educação bancária (FREIRE, 1996) que permeia as práticas avaliativas, pedagógicas e ocultamente ideológicas de tal modalidade. É necessário enquanto educadores da sociedade do futuro que tomemos a coragem de ousar, de inovar, de buscar novos rumos, de tentar, de acertar e errar, de desconstruir e reconstruir com uma nova roupagem, novas práticas, novas possibilidades, novas formas de avaliar, de educar, de concretizar a Educação Online.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Almerindo Janela. **Avaliação educacional**: regulamentação e emancipação: para uma sociologia das políticas avaliativas contemporâneas. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a distância na internet**: Abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educação e Pesquisa, São Paulo vol.29 n.2, 2003.

ÁLVARES MÉNDEZ, J. M. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir**. Tradução Magda Schwartzaupt Chaves. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane (org). **Educação a distância**: uma nova concepção de aprendizagem e interatividade. São Paulo: Futura, 2003.

ARENDT, Ronald João Jacques. **Construtivismo ou construcionismo?** Contribuições deste debate para a psicologia social. Universidade do estado do Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v8n1/17230.pdf>. Acesso em 06/ 04/2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. 4. ed. Lisboa: Edições, 70, 2004.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 5. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. (Coleção educação contemporânea).

BERLO, David K. **O processo da comunicação**: introdução à teoria e à prática. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

BRASIL. **Decreto nº 5.622**, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o artigo 80 da Lei 9394/96. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf. Acesso em: 21/10/11.

BRASIL. **Decreto nº 5.800**, de 08 de junho de 2006. Dispõe sobre o sistema Universidade Aberta do Brasil. Disponível em: <http://uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/decreto5800.pdf>. Acesso em: 21/10/11

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

BRUNO, Adriana Rocha; MORAES, Maria Cândida. O enfoque da complexidade e dos aspectos afetivo-emocionais na avaliação da aprendizagem em ambientes online. IN: SILVA, Marco; SANTOS, Edméia (orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p. 51-66.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

CORTELAZZO, Iolanda B.C. Ambientes virtuais de aprendizagem: possibilidade de novas formas de avaliação. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméia (orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

CRUZ, Fátima Maria L.; CAVALCANTE, Patrícia Smith. Avaliação da aprendizagem: anúncios e práticas nas abordagens conservadora e transformadora, no ensino presencial e mediado pelas tecnologias. **Revista de Educação**, Brasília n.148, 37. jul/set 2008.

FARIA, Elaine Turk (Org.). **Educação presencial e virtual**: espaços complementares essenciais na escola e na empresa. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado**: educação e tecnologia. São Paulo: Senac, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 16. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, Maria João. Problemáticas da avaliação em educação online. In: SILVA, Marco; PESCE, Lucila; ZUIN, Antônio. **Educação Online**: cenário, formação e questões didático-metodológicos. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010. p. 309-336.

GONÇALVES, Maria Ilse Rodrigues. Avaliação no contexto educacional online. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméia (orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p. 171-181.

HINE, Christine. **Etnografía virtual**. Barcelona: UOC, 2004. (Colección Nuevas Tecnologías y Sociedade).

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mito e desafio**: uma perspectiva construtivista. 19. ed. Porto Alegre: Mediação, 1996.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. 4. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.

LAVILLE, Christian; DIONE, Jean. **A Construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LEMOS, André. Cibercultura: alguns pontos para compreender a nossa época. In: LEMOS, André; CUNHA, Paulo (org.). **Olhares Sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003. p. 12-23.

_____. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999a.

_____. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1999b.

LITTO, Frederic Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel. **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

LUCENA, Carlos José Pereira de. (org.). Novas estratégias de avaliação online: aplicações e implicações em um curso totalmente a distância através do ambiente Aulanet. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméia (orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p. 369-385.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EAD**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MASETTO, Marcos T. Mediação Pedagógica e o Uso da Tecnologia. In: MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 16. ed. Campinas, SP: Papirus, 2009. p. 133-173.

MATTAR, João. Interatividade e aprendizagem. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 112-120.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância**: uma visão integrada. Tradução Roberto Galman. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. (Coleção Práxis).

MORAES, Roque. Análise de conteúdo: Limites e possibilidades. In: ENGERS, Maria Emília A. (org). **Paradigmas e metodologias de pesquisa em educação**. Porto Alegre: EDIPURS, 1994.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 16. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2009.

NETTO, Carla. Interatividade em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: FARIA, Elaine Turk (org.). **Educação presencial e virtual**: espaços complementares essenciais na escola e na empresa. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. p. 51-69.

NUNES, Lina Cardoso; VILARINHO, Lúcia Regina Goulart. Avaliação da aprendizagem no ensino online em busca de novas práticas. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméia (orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p. 109-121.

OLIVEIRA, Claudia Simone Almeida de. **Avaliação da aprendizagem na educação online**: aproximações e distanciamentos para uma avaliação formativa-reguladora. 2010. 203f. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Centro de Educação. Universidade Federal de Pernambuco. Recife/PE, 2010.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**: estratégias eficientes para salas de aula online. Porto Alegre, Artmed, 2002.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artes médicas, 1994.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Trad. Maria A.M. D´Amorim; Paulo S.L. Silva. 14. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1986.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina 2008.

_____. Avaliação em processos de educação problematizadora online. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméia (orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p. 37-49.

PRIMO, A. F. T.; CASSOL, M. B. F. Explorando o conceito de interatividade: definições e taxionomias. **Revista informática na educação**: teoria e prática. V.2, Nº 2, Outubro 1999.

ROESCH, S. M. A. **Projeto de Estágio e de Pesquisa em Administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RUOSO, Daniel. **A construção e a desconstrução da legitimidade de pessoas e de idéias a comunidade software livre- um estudo sobre a debian**. Monografia apresentada ao Curso de Graduação de Bacharelado de Ciências Sociais. Universidade Federal do Ceará, 2006. Disponível em <http://antropologia.codigolivre.org.br/debain/Monografia.pdf>. Acesso em 06/ 11/2011.

SANCHO, Juana M. Para promover o debate sobre os ambientes virtuais de ensino e aprendizagem. In: SILVA, Marco; PESCE, Lucila; ZUIN, Antonio (orgs). **Educação online**: cenário, formação e questões didático-metodológicos. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010. p. 95-106.

SANTOS, Edméa. Educação Online para além da EAD: um fenômeno da Cibercultura. IN: SILVA, Marco; PESCE, Lucila; ZUIN, Antonio (orgs.). **Educação Online**: cenário, formação e questões didático-metodológicos. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010. p. 29-48.

SANTOS, Edméa; SILVA, Marco. O desenho didático interativo na educação online. **Revista Ibero Americana de Educação**, n-49, jan-abr 2009. Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie49a11.htm>. Acesso em: 20/06/12.

SILVA, Janssen Felipe da. **Avaliação na perspectiva formativa-reguladora**: pressupostos teóricos e práticos. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

_____. Avaliação formativa reguladora: intencionalidade, características e princípios. In: CARVALHO, Maria Helena da Costa (org.); SILVA, Janssen Felipe da Silva; ALBUQUERQUE, Targélia de Souza Albuquerque. **Avaliação da aprendizagem**: da regulação à emancipação: fundamentos e práticas. 7. ed. Recife: Centro Paulo Freire: Ed. Bagaço, 2006.

SILVA, Marco; SANTOS, Edméa (orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

SILVA, Marco. O fundamento comunicacional da avaliação da aprendizagem na sala de aula online. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméa (orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.p. 23-36.

_____. **Sala de aula interativa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

_____. **Formar professores para docência em cursos pela internet**. Anais do VI Seminário Internacional: as redes educativas e cotidianos na contemporaneidade.

UERJ- Universidade do Estado do Rio de Janeiro: Faculdade de Educação, 06 a 09 de junho de 2011.

TORRES, Patrícia Lupion; BOCHNIAK, Regina. Avaliação em Educação a Distância numa perspectiva multidisciplinar. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméia (orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p. 387-399.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

VALENTE, José Armando. Diferentes usos do computador na educação. In: **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. 1ª ed. Campinas, NIED-Unicamp, 1993.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 7 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

VIANNA, Heraldo Marelím. **Avaliação educacional: teoria, planejamento, modelos**. São Paulo: IBRASA, 2000.

VIGOTSKI, Lev Smenenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Organizadores Michael Cole et al. Tradução José C. Neto, Luís S. M. Barreto, Solange C. Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução Ernani F. da Rosa-Porto Alegre: Artmed, 1998.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO À PESQUISA

1-INTRODUÇÃO- Você está convidado (a) participar da pesquisa: A Interatividade Como Processo da Avaliação da Aprendizagem na Educação a Distância. O pesquisador orientador é o professor Sérgio Paulino Abranches; a pesquisadora é a Renata Kelly de Souza Araújo. Se decidir participar da mesma é importante que leia as informações a seguir sobre a pesquisa e o seu papel enquanto participante dela entendendo a natureza e os riscos de sua participação e dar aqui o seu consentimento a pesquisa, passando a assinar o termo.

2-OBJETIVO- O objetivo da pesquisa é analisar como os cursos de licenciatura à distância integram a interatividade como processo da avaliação da aprendizagem.

3-PROCEDIMENTOS DO ESTUDO- Se concordar em participar deste estudo você irá tomar parte de uma entrevista, a ser gravada em áudio, com duração aproximada de 30 minutos acerca de sua prática pedagógica em consonância com o tema em questão. Também serão realizadas observações das atividades desenvolvidas por você no ambiente virtual de aprendizagem de sua disciplina.

4-CARÁTER CONFIDENCIAL DOS REGISTROS E USO DOS DADOS- Todas as informações identificadoras das pesquisadas, obtidas mediante sua participação neste estudo, serão mantidas em estrita confidencialidade. O material com registro de gravação sonora ficará sob a guarda pessoal da pesquisadora, sob sigilo.

5-PARA OBTER INFORMAÇÕES ADICIONAIS- Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora principal, para poder tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Caso você venha a ter algum problema diretamente ligado a esta pesquisa, ou tenha mais perguntas sobre a mesma, pode entrar em contato com o Professor Sérgio Paulino Abranches, que é o orientador desta investigação, pelo telefone (81) 2126-8952, ou no endereço profissional, Campus da UFPE- Centro de Educação, 1º andar, Cidade Universitária/Recife, ou com a pesquisadora Renata Kelly de Souza Araújo, pelo telefone (81) 9534-0755.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO- Li as informações contidas neste documento antes de assinar este Termo de Consentimento a Pesquisa. Declaro que estou ciente sobre o objetivo e os procedimentos da pesquisa aqui exposta e que também toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma cópia desse formulário de consentimento. Dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade e sem reservas, para participar como voluntária desta pesquisa.

Assinatura do (a) voluntária da pesquisa

Local e data

APÊNDICE B



Roteiro de Entrevista semiestruturada - Docente

Dados do sujeito

- Nome:
- Formação acadêmica/Titulação:
- Tempo de docência:
- Experiência com EAD:
- Tempo de atuação na EAD:
- Instituições e cargos em que atuou com EAD:
- Atividades profissionais atuais:

- 1. Que funções você desempenha como docente de EAD?**
- 2. Há participação de outros profissionais no desenvolver de sua atividade? De que maneira?**
- 3. Você participa da construção do Ambiente Virtual de Aprendizagem de sua disciplina?**
- 4. De que maneira você propõe a avaliação virtual em sua disciplina? Os discentes participam da elaboração da avaliação? De que modo?**
- 5. Houve uma avaliação coletiva da disciplina e/ou autoavaliação dos discentes?**
- 6. Há dificuldade(s) para você avaliar a aprendizagem dos alunos nesta modalidade de ensino?**

7. O ambiente virtual auxilia seu trabalho na avaliação da aprendizagem dos alunos? Existe interface(s) que o ajude no avaliar qualitativo dos discentes?
8. Quais as formas de relacionamento que você utiliza com seus alunos em sua disciplina?
9. Que interfaces foram pensadas de forma a promover a interatividade no ambiente virtual de sua disciplina?
10. Você percebe dificuldade(s) para promover a interatividade no ambiente virtual?
11. A interatividade, para você, influencia na avaliação da aprendizagem dos alunos?
12. É possível utilizar as interfaces disponíveis no ambiente virtual para avaliar a distância? De que forma?
13. Em sua visão, qual o papel do professor e do tutor na interatividade dos ambientes virtuais?

APÊNDICE C



Roteiro de Entrevista semiestruturada - Coordenador

Dados do sujeito

- Nome:
- Formação acadêmica/Titulação:
- Tempo de docência:
- Experiência com EAD:
- Tempo de atuação na EAD:
- Instituições e cargos em que atuou com EAD:
- Atividades profissionais atuais:
 1. Quais suas principais atribuições como coordenador do curso à distância?
 2. De que forma são elaborados os ambientes virtuais de aprendizagem da EAD/UFPE?
 3. Você participa do processo de construção dos AVAS e/ou do trabalho de outros profissionais? De que maneira?
 4. Como a avaliação da aprendizagem é pensada para os cursos à distância da EAD/UFPE?
 5. De que forma o projeto político pedagógico da instituição considera a avaliação da aprendizagem?

6. De que forma ocorre na prática a avaliação da aprendizagem nos cursos da EAD/UFPE?
7. De que modo é vista a interatividade na educação a distância?
8. A interatividade para você influencia na avaliação da aprendizagem dos alunos?
9. Que interface(s) são utilizadas para promover a interatividade no ambiente virtual de aprendizagem/UFPE?
10. É possível utilizar as interfaces disponíveis no ambiente virtual para avaliar a distância? De que forma?

APÊNDICE D

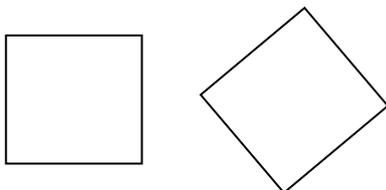
Atividade de Geometria

1. Pegue uma caixa (pode ser de pasta de dente, de sapato ou qualquer outra). Peça a um sujeito para representar essa caixa em papel branco. Depois forneça papel quadriculado e peça que ele represente a mesma caixa em papel quadriculado.

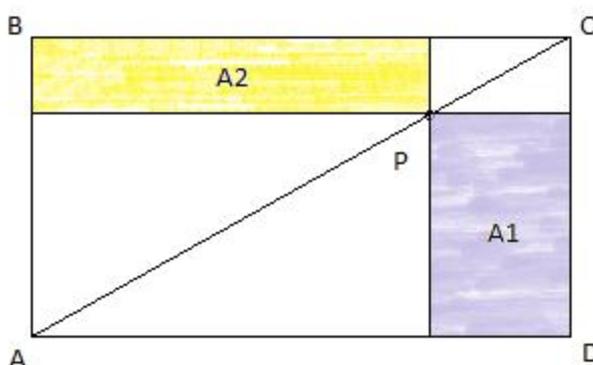
2. Corte dois pedaços de canudo, de cores diferentes, um com 5 cm e outro com 6 cm. Posicione o pedaço de 5 cm a uma distância de aproximadamente 2 metros do sujeito e o pedaço de 6 cm a uma distância de aproximadamente 4 metros. Peça ao sujeito para identificar o pedaço de canudo de maior comprimento.

3. Entre no site Projeto REDE JOGOS na EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, (lematec.net/projetorede). Na barra Jogos selecione Jogo dos Polígonos. Faça download da descrição e regras do jogo e da Malha para o jogo. Jogue o jogo com um aluno. Em sua opinião, o que o jogo contribuiu para a aprendizagem da geometria, sua e de quem jogou com você?

4. Pegue um papel e corte no formato quadrado. Mostre a um aluno na posição 1 abaixo do Fundamental de 6o ao 9o ano. Pergunte a ele que figura está vendo. Passe o papel por traz de você e mostre na posição 2. Pergunte novamente que figura está vendo.



5. Dado um retângulo ABCD qualquer e P um ponto qualquer de sua diagonal e as áreas A1 e A2, como na figura abaixo. Compare as figuras e discuta se $A1 > A2$, $A1 = A2$, $A2 < A1$, ou se essa relação depende do retângulo ABCD inicialmente montado e/ou do ponto P escolhido. Explique como chegou a tal conclusão. Esse é para você mesmo resolver.



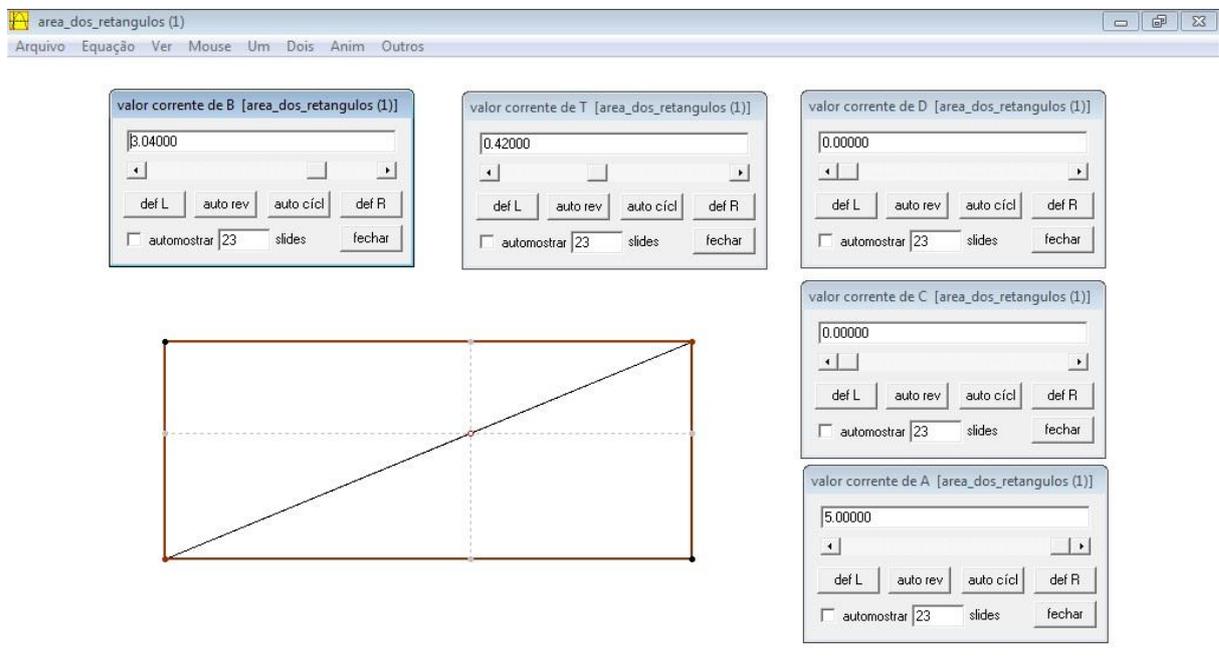
APÊNDICE E

Atividade de Articulação entre Texto sobre Geometria e Atividade de Geometria

1. Indique qual(is) aspecto(s) do texto se relaciona a questão 1.
2. Justifique esta articulação feita.
3. O que você observa na resposta dada pelo aluno que traz aspectos novos ao texto lido?
4. Justifique esta articulação feita.
5. Indique qual(is) aspecto(s) do texto se relaciona a questão 2.
6. Justifique esta articulação feita.
7. Indique qual(is) aspecto(s) do texto se relaciona a atividade de jogar o jogo dos polígonos.
8. Justifique esta articulação feita.
9. Indique qual(is) aspecto(s) do texto se relaciona a questão 4.
10. Justifique esta articulação feita.
11. Indique qual(is) aspecto(s) do texto se relaciona a questão 5.
12. Justifique esta articulação feita.

APÊNDICE F

Atividade Área dos Retângulos- Winplot



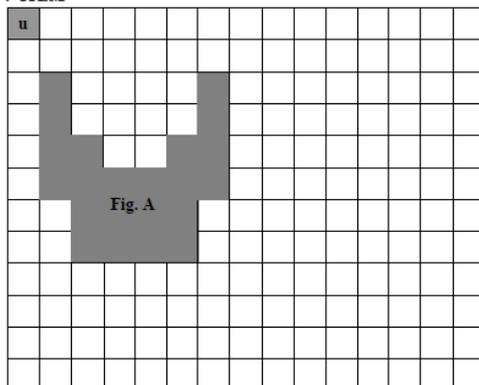
APÊNDICE G

Atividade Área de Figuras Planas na Malha Quadriculada

Escola: _____	Data: ____ / ____ / ____
Aluno (a): _____	Série / Turma: _____ Nº _____

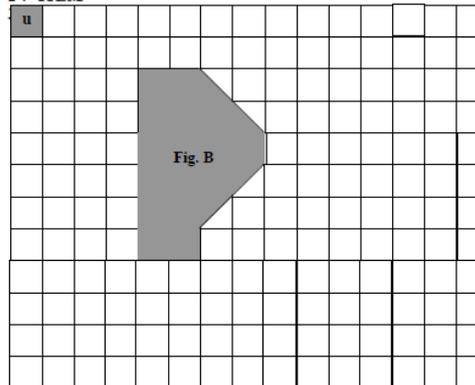
Em cada item a seguir calcule a área da figura na malha quadriculada considerando o quadradinho **u** como unidade de medida de área.

1º. ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

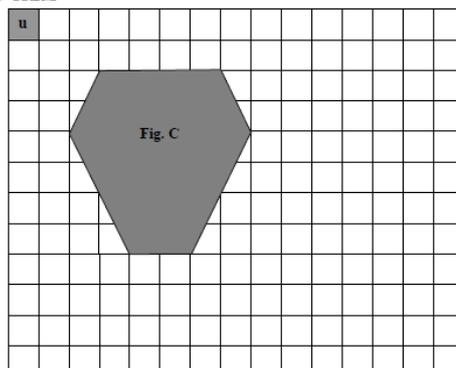
2º. ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

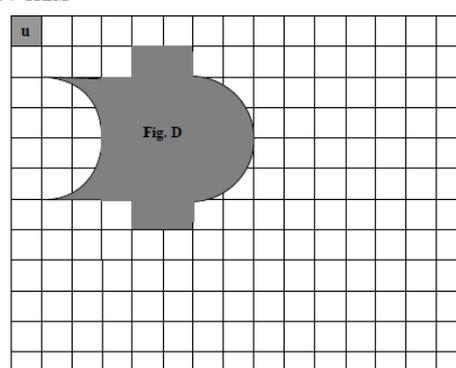
Aluno (a): _____	Série / Turma: _____ Nº _____
------------------	-------------------------------

4º. ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

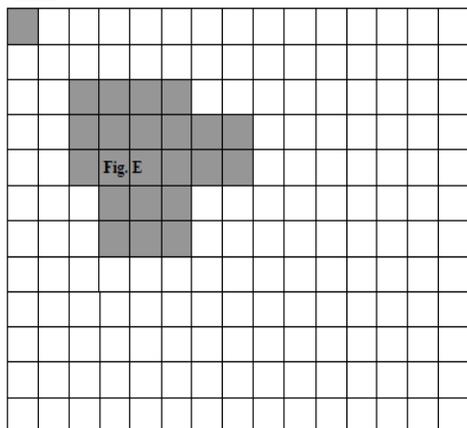
5º. ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

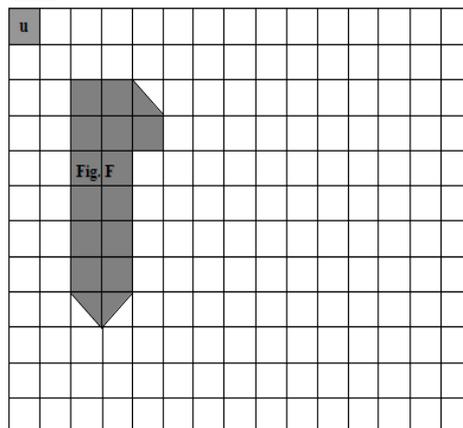
Aluno (a): _____ Série / Turma: _____ Nº _____

6°. ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

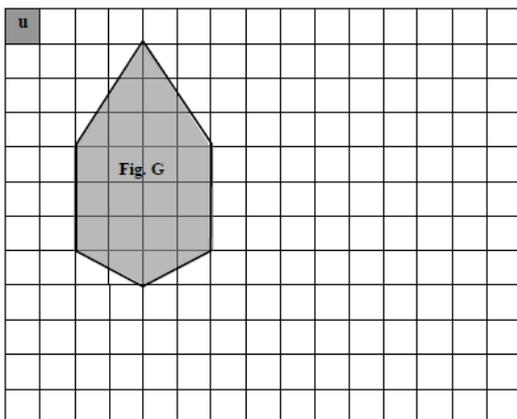
7°. ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

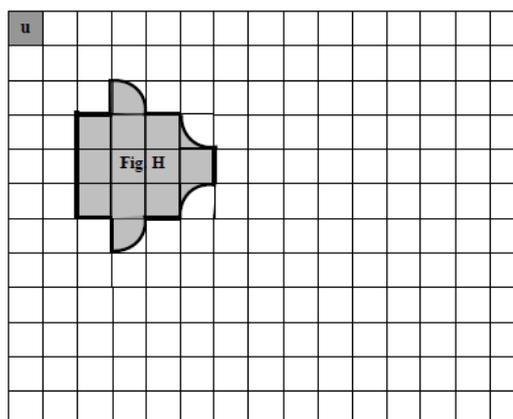
Aluno (a): _____ Série / Turma: _____ Nº _____

8°. ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

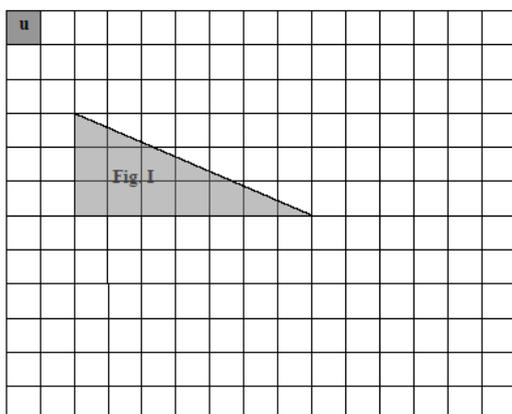
9°. ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

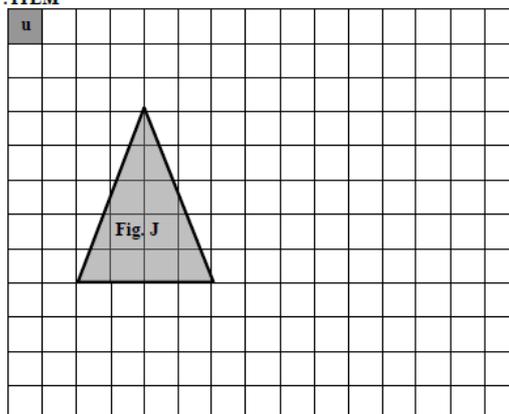
Aluno (a): _____ Série / Turma: _____ Nº _____

10°.ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

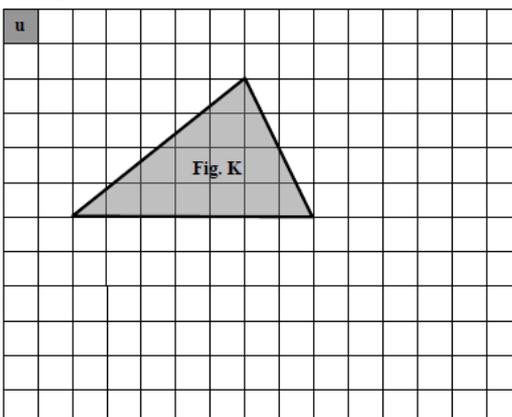
11°.ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

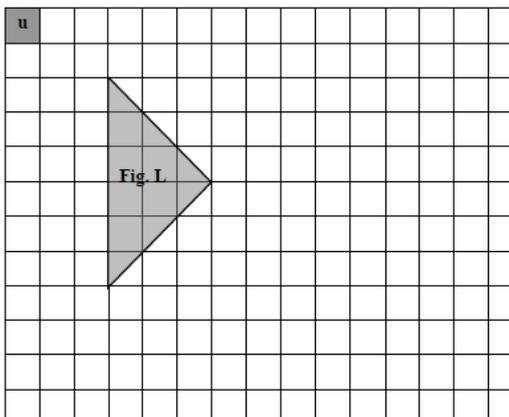
Aluno (a): _____ Série / Turma: _____ Nº _____

12°.ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

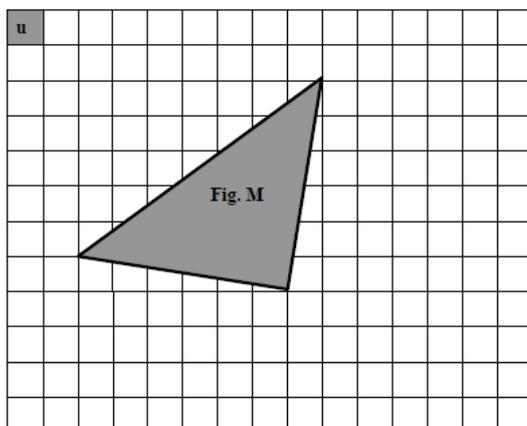
13°.ITEM



Resposta: _____
Justifique sua resposta.

Aluno (a): _____ Série / Turma: _____ Nº _____

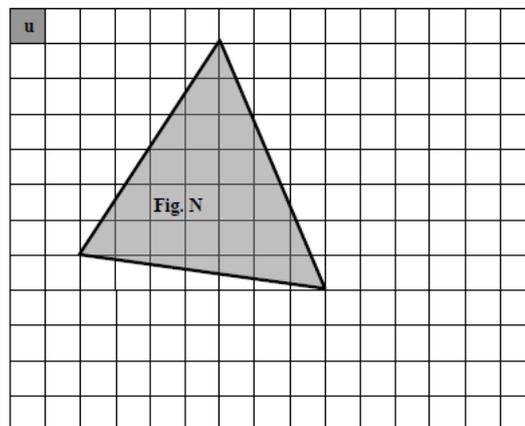
14°. ITEM



Resposta: _____

Justifique sua resposta.

15°. ITEM



Resposta: _____

Justifique sua resposta.

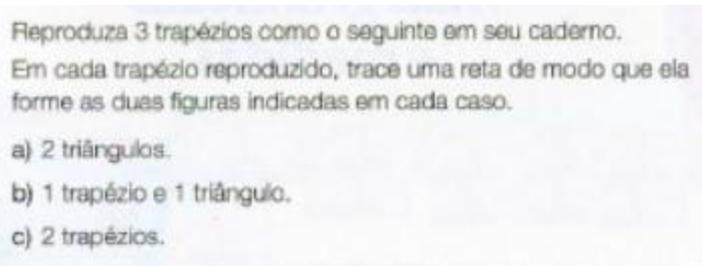
APÊNDICE H

1ª PROVA DE METODOLOGIA 3

(Prova em dupla e com consulta)

Cada questão a seguir valerá 2,0 pontos, totalizando 8 pontos relativos à prova. Lembramos que os 2,0 pontos restantes serão relativos aos trabalhos da disciplina.

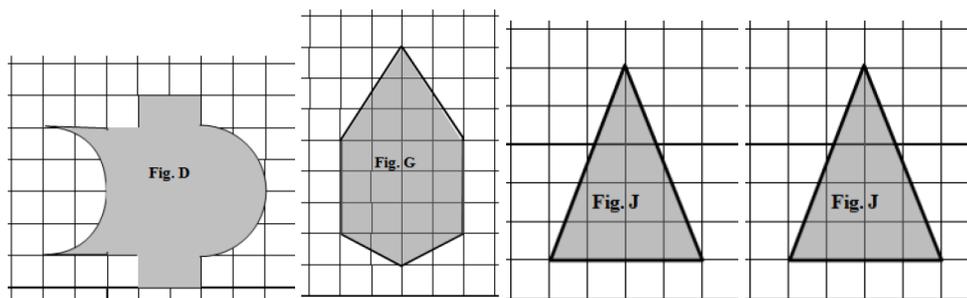
1. Indiquem pelo menos três recomendações, dos textos trabalhos, relativas ao ensino de geometria e/ou de grandezas e medidas que rompem com a maneira como habitualmente esses campos são trabalhados. Justifiquem cada um.
2. A atividade a seguir foi selecionada de um livro didático de Matemática destinado ao 5º ano (antiga 4ª série).



Analisem, à luz dos textos trabalhados na disciplina, a atividade.

3. A partir das situações vivenciadas com uso de softwares, indiquem que contribuições podem ser observadas das tecnologias para o estudo da geometria e das grandezas e medidas no ensino fundamental e médio.
4. Seleccionem duas das figuras abaixo e, para cada uma, indiquem uma estratégia correta e uma errada que podem ser cometidos por alunos no cálculo de sua área:

Em cada figura escolhida a resposta proposta como correta e a resposta proposta como incorreta está claramente explicitadas, envolvem o uso dos quadradinhos e estão propriamente classificadas?



APÊNDICE I

2ª PROVA DE METODOLOGIA 3

(Prova individual e com consulta)

Cada questão a seguir valerá 2,0 pontos, totalizando 8 pontos relativos à prova. Lembramos que os 2,0 pontos restantes serão relativos aos trabalhos da disciplina.

1- Questão:

Leia a situação abaixo e responda:

Ana pede ao pai dinheiro para comprar 7 doces que custam R\$ 0,35 cada um. O pai, sem trocado, dá R\$ 20,00 a criança. Ela recebe R\$ 7,00 de troco e acha que está correto, sem fazer as contas no papel.

Analise o conhecimento de Ana sobre os números e operações, com base nas dimensões para o desenvolvimento do sentido dos números e operações, defendidas por Huinker (2002). Aponte e justifique aquela(s) que em sua opinião, Ana ainda precisa desenvolver.

2- Questão:

Escreva um problema em que a divisão assuma o sentido de “divisão como medida” ou “divisão como cota” que auxilie o aluno a aceitar que

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = 2$$

Justifique.

3- Questão:

Segundo o texto sobre álgebra, ela aparece com 4 dimensões: aritmética generalizadora, equação, funcional e estrutural. Escolha duas dimensões dessas e dê um exemplo de atividade ou situação para cada uma (diferente das do texto).

4- Questão:

Para o problema:

Seu Pedro, comerciante local, tinha uma quantidade de fregueses, com certa promoção, passou a ter o dobro de clientes, mas logo depois se desentendeu com 3 clientes, perdendo esses clientes. No final, ele ficou com 11 clientes. Quantos clientes ele tinha?

Mário deu a seguinte resposta:

$$y + y - 3 = 11 \Rightarrow 2y - 3 = 11 \Rightarrow 2y = 14 \Rightarrow y = 7$$

Ele tinha 7 clientes.

Analise, a luz do texto sobre álgebra, a resposta dada por Mário.

APÊNDICE J

2ª CHAMADA DE METODOLOGIA 3

(Prova individual e com consulta)

Cada questão a seguir valerá 2,0 pontos, totalizando 8 pontos relativos à prova. Lembramos que os 2,0 pontos restantes serão relativos aos trabalhos da disciplina.

5. Questão:

Leia a situação abaixo e responda:

João tinha 18 pacotes de pipoca. Ele deu 3 pacotes a cada um dos seus sobrinhos. Todos os sobrinhos ganharam. Quantos são os sobrinhos de João?

Pedro resolveu o problema fazendo

$$18 \div 3 = 6$$

Classifique o problema, e analise a resposta de Pedro, com base nas dimensões para o desenvolvimento do sentido dos números e operações, defendidas por Huinker (2002). Aponte e justifique aquela(s) que em sua opinião, Pedro ainda precisa desenvolver.

6. Questão:

Segundo o texto sobre álgebra, ela aparece com 4 dimensões: aritmética generalizadora, equação, funcional e estrutural. Dê o exemplo de duas atividades, uma em que a letra apareça no sentido de equação, como valor desconhecido, e a outra que apareça no sentido funcional, como uma variável.

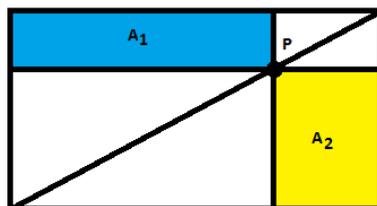
7. Questão:

Indique uma atividade que auxilie o aluno a entender a grandeza volume sem medir. Justifique.

8. Questão:

A visualização é uma habilidade defendida como essencial para o desenvolvimento do pensamento geométrico, assim como o de suas grandezas. Após justificar o porquê as áreas A_1 e A_2 têm medidas iguais, justifique a afirmação à luz dos textos sobre geometria e grandezas e medidas.

Seja P um ponto da diagonal de um retângulo, como ilustrado abaixo, e A_1 e A_2 os retângulos formados pelas projeções de P sobre os lados, como pintados de azul e de amarelo.



Mostre que independente da posição de P sobre a diagonal, as áreas de A_1 e A_2 têm a mesma medida.

APÊNDICE K

PROVA FINAL DE METODOLOGIA 3

(Prova individual e com consulta)

Cada questões a seguir vale 2,5 ponto, totalizando 10 pontos relativos à prova.

1- Questão:

O texto de Grandezas e Medidas de Paulo Figueiredo Lima e Paula Baltar Bellemain traz uma crítica à atividade a seguir pautada no fato de não se identificar a grandeza em foco:

MARQUE UM X EMBAIXO DO RETÂNGULO MAIOR



A



B

- Indique pelo menos 4 grandezas diferentes que podem ser consideradas pelo aluno, e para cada uma qual dos retângulos será o maior.
- Proponha uma atividade que substitua essa, de forma a contemplar as críticas feitas.

2- Questão:

Elabore dois problemas de estruturas multiplicativas, com os seguintes requisitos:

- um em que a divisão que tenha como solução a divisão entre duas frações;
- um que a multiplicação tenha o significado de medidas.

3- Questão:

Segundo o texto sobre álgebra, ela aparece com 4 dimensões: aritmética generalizadora, equação, funcional e estrutural. Dê dois exemplos de situação em que o aluno dos anos finais do Ensino Fundamental lide com:

- a álgebra como equação;
- a álgebra funcional.

4- Questão:

Discuta um problema apontado no texto de Geometria de João Bosco Pitombeira e Paulo Figueiredo Lima em relação ao trato com sólidos geométricos.

APÊNDICE L

Parecer da 1ª Prova Presencial

Nota= 4,5 + Nota de (participação individual) que varia entre 0 e 4 e será publicado posteriormente.

Alunos= A e B (prova Dupla)

Cada questão a seguir valerá 2,0 pontos, totalizando 8 pontos relativos à prova. Lembramos que os 2,0 pontos restantes serão relativos aos trabalhos da disciplina.

1-Indiquem pelo menos três recomendações, dos textos trabalhados, relativas ao ensino da geometria e/ou grandezas e medidas que rompem com a maneira como habitualmente esses campos são trabalhados. Justifique cada um.

Critérios de correção:

Os alunos indicaram as três recomendações? **Sim**

As recomendações estão claramente explicitadas demonstrando o entendimento por parte dos alunos?

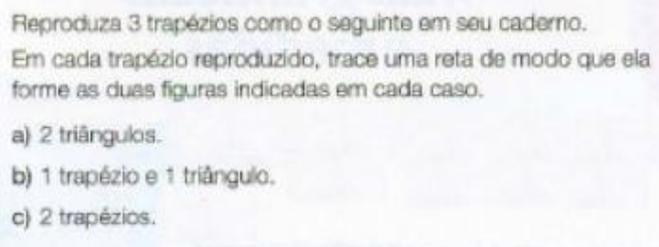
Há entendimento, porém as duas primeiras recomendações são genéricas, e pouco é situada no campo das geometria ou das grandezas e medidas. A terceira é coerentemente discutida e exemplificada quanto ao campo, porém com texto com um erro “expressa quantidades cujas medidas vão além dos números naturais...” o que significa medir uma quantidade?

Identificam como as contribuições rompem com a maneira habitual e trabalhar esse campo?

Justifica, porém sem chegar ao campo das questões em foco.

Nota atribuída à resposta da questão: 1

2-A atividade a seguir foi selecionada de um livro didático de Matemática destinado ao 5º ano (antiga 4ª série).



Analistem à luz dos textos trabalhados na disciplina, a atividade.

Critérios de correção:

O aluno responde a questão dada no livro? Note que isto não é obrigatório, porém é comentado devido a necessidade de dar feedback as respostas dadas.

Sim, porém a resposta do item b só é válida para o caso dos trapézios não retângulos.

Analisa a atividade com propriedade em relação às noções tratadas nos textos?

Ao analisar mostra apenas a pesquisa e o desenho, sem discutir competências mobilizadas com a visualização, exploração da figura por meio de suas propriedades e por meio de um desenho (exemplo específico daquele tipo de figura).

Nota atribuída à resposta da questão: 1,5

3-A partir das situações vivenciadas com o uso dos softwares indiquem que contribuições podem ser observadas das tecnologias para o estudo da geometria e das grandezas e medidas no ensino fundamental e médio.

Critérios de correção:

Apona as contribuições dos softwares educativos?

Explicita contribuições relativas à motivação com pouca correlação com as grandezas e medidas.

As contribuições se referem aos campos da geometria e das grandezas e medidas?

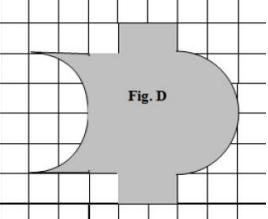
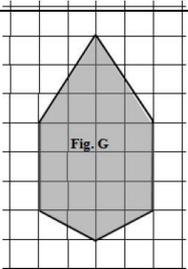
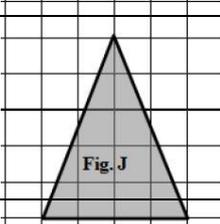
Há pouca correlação com grandezas e medidas.

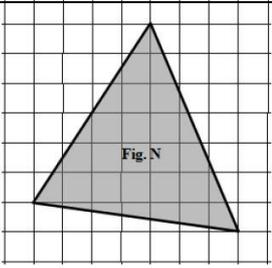
Nota atribuída à resposta da questão: 1

4- Seleccionem duas figuras abaixo e, para cada uma, indiquem uma estratégia correta e uma errada que podem ser cometidos por alunos no cálculo de sua área:

Critérios de correção:

Em cada figura escolhida a resposta proposta como correta e a resposta proposta como incorreta está claramente explicitadas, envolvem o uso de quadradinhos e estão propriamente classificadas?

 <p>Fig. D</p>	
 <p>Fig. G</p>	
 <p>Fig. J</p>	<p>As estratégias explicitadas estão corretamente classificadas.</p>

	<p>Não explicita estratégia incorreta, quanto à correta não explicita como o aluno vai obter a altura e como vai calcular o comprimento da base.</p>

Nota atribuída à resposta da questão: 1