

UFRRJ

**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO / INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CONTEXTOS
CONTEMPORÂNEOS E DEMANDAS POPULARES**

DISSERTAÇÃO

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA A EJA: ANÁLISE DE
INTERAÇÕES DOCENTES EM MATEMÁTICA EM UM FÓRUM DE
DISCUSSÃO**

GISELE PEREIRA DE OLIVEIRA XAVIER

2016



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO / INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CONTEXTOS
CONTEMPORÂNEOS E DEMANDAS POPULARES**

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA EJA: ANÁLISE DE INTERAÇÕES DOCENTES
EM MATEMÁTICA EM UM FÓRUM DE DISCUSSÃO**

GISELE PEREIRA DE OLIVEIRA XAVIER

Sob a Orientação do Professor Doutor:

Marcelo Almeida Bairral

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação, no Programa de Pós-graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, sob a orientação do Prof. Dr. Marcelo Almeida Bairral.

Seropédica, RJ

2016

370.71

X3f

T

Xavier, Gisele Pereira de Oliveira, 1985-
Formação continuada para EJA: análise de
interações docentes em matemática em um
fórum de discussão / Gisele Pereira de
Oliveira Xavier. - 2016.

116 f.: il.

Orientador: Marcelo Almeida Bairral.

Dissertação (mestrado) - Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de
Pós-Graduação em Educação, Contextos
Contemporâneos e Demandas Populares, 2016.

Bibliografia: f. 104-108.

1. Professores de matemática - Formação
- Teses. 2. Educação permanente - Teses.
3. Educação de jovens e adultos - Teses.
4. Grupos de discussão pela Internet -
Teses. 5. Matemática - Estudo e ensino -
Teses. I. Bairral, Marcelo, 1969- II.
Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro. Curso de Pós-Graduação em
Educação, Contextos Contemporâneos e
Demandas Populares. III. Título.



UFRRJ UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL
DO RIO DE JANEIRO

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO / INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e
Demandas Populares (PPGEduc)

GISELE PEREIRA DE OLIVEIRA XAVIER

**“FORMAÇÃO CONTINUADA PARA A EJA: ANÁLISE DE
INTERAÇÕES DOCENTES EM MATEMÁTICA EM UM
FÓRUM DE DISCUSSÃO”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas
Populares da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,
como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em
Educação.

Linha de Pesquisa: Estudos Contemporâneos e Práticas Educativas

Dissertação aprovada em 28/01/2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Almeida Bairral - UFRRJ (Orientador)

Prof. Dr. Agnaldo da Conceição Esquinca - UERJ

Prof.ª Dr.ª Flávia Miller Naethe Motta - UFRRJ

Nova Iguaçu (RJ)
Janeiro/2016

DEDICATÓRIA

À Deus com amor,
pela oportunidade da realização de mais um objetivo.

À minha família, com carinho,
pelo apoio e compreensão ao longo da minha caminhada.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. Marcelo Bairral pela paciência, cumplicidade, amizade e confiança depositada em mim.

Ao Agnaldo Esquincalha pela amizade, apoio e por juntamente com a Flávia Motta ter aceito compor a banca e contribuir com este trabalho.

À Gabriela Barbosa pelas palavras que fizeram total diferença na continuidade dos meus estudos. “Ainda nos veremos muito”!

À Luciana Getirana pelo incentivo, carinho e apoio nos estudos para seleção do Mestrado.

À Márcia Pletsch pelas contribuições da disciplina.

Aos colegas do Grupo Gepeticem pelas discussões tão proveitosas.

Aos colegas de Mestrado, em especial Alexandre Assis e George Bravo pelo companheirismo ao longo dessa trajetória.

A Fundação CECIERJ pela oportunidade e bolsa de tutoria.

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pelo acolhimento e oportunidade de fazer parte do Programa de Mestrado PPGEduc.

Ao meu esposo que acompanhou esse desenvolvimento e me encorajou ao longo dessa caminhada.

Aos meus pais e irmão por sonharem juntamente comigo e acreditarem que esse objetivo era possível.

E a todos os amigos, mesmo que não nomeados, mas que direta e indiretamente contribuíram com palavras de incentivo, apoio em distintas circunstâncias e intercessão, carinhosamente, meu muito obrigado!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Tela Inicial do Programa EJA.....	20
Figura 2	- Telas Material Professor; Material do Aluno; e Material Multimídia.....	21
Figura 3	- Tela de Acesso ao AVA.....	21
Figura 4	- Manual EJA.....	23
Figura 5	- Interface do Curso.....	24
Figura 6	- Interação Cursista A.....	41
Figura 7	- Interação Cursista B.....	42
Figura 8	- Interação Cursista C.....	42
Figura 9	- Interação Cursista D e E.....	43
Figura 10	- Interação Cursista F e B.....	44
Figura 11	- Interação Cursista D e E.....	44
Figura 12	- Interação Cursista H e G.....	48
Figura 13	- Interação Cursista I.....	49
Figura 14	- Esquema de Identificação de tipologias discursivas no fórum.....	50
Figura 15	- Fórum Temático 3 - G4 (1º Semestre - 1º Bimestre).....	52
Figura 15	- Fórum Temático 3 - G4 (1º Semestre - 1º Bimestre).....	58
Figura 15	- Fórum Temático 3 - G4 (1º Semestre - 1º Bimestre).....	65
Figura 16	- G7 Experiências e construção de ideias de forma coletiva.....	59
Figura 17	- G7 Sugestão de materiais.....	60
Figura 18	- G4 Sugestão de materiais.....	61
Figura 19	- G4 Relato da vivência no Fórum Temático.....	62
Figura 20	- G7 Intervenção tutor.....	63
Figura 21	- Tipologias encontradas em fóruns de formação continuada.....	64
Figura 22	- Interações Grupo 7.....	66
Figura 23	- Postagem com identificação de tipologias – Cursista L.....	69
Figura 24	- Postagem com identificação de tipologias – Tutor Y.....	70
Figura 25	- Postagem com identificação de tipologias – Cursista M.....	70
Figura 26	- Postagem com identificação de tipologias – Cursista N.....	71
Figura 27	- Postagem com identificação de tipologias – Cursista O.....	71
Figura 28	- Interações Grupo 4 – Postagem Cursista P.....	74

Figura 29	Interações Grupo 4 – Postagens Cursistas Q e P.....	75
Figura 30	Interações Grupo 4 – Postagem Cursista R.....	76
Figura 31	Postagem com identificação de tipologias – Cursista Pi.....	77
Figura 32	Postagem com identificação de tipologias – Cursista Q.....	78
Figura 33	Postagem com identificação de tipologias (réplica) – Cursista P.....	78
Figura 34	Postagem com identificação de tipologias – Cursista R.....	79
Figura 35	Esquemas do grupo 4 e 7.....	84
Figura 36	Postagem argumentativas/informativas – Grupo.....	86
Figura 37	Postagem com respostas em anexo – Grupo 4.....	87
Figura 38	Vestígios de leitura de arquivos anexados - Grupo 4.....	88
Figura 39	Troca e aproveitamento de tarefas – Grupo 7.....	89
Figura 40	Intervenção a partir de uma postagem – Grupo 7.....	90
Figura 41	Continuidade do discurso: fomentando a discussão – Grupo 7.....	90
Figura 42	Ideia em amadurecimento – Grupo.....	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Mapeamento sobre Formação Contínua/ Matemática/EJA.....	28
Quadro 2 - Mapeamento sobre Formação Contínua/ Matemática/Ambiente Virtual.....	30
Quadro 3 - Mapeamento sobre Fóruns de Discussão	35
Quadro 4 - Identificação de elementos – Grupo 7.....	72
Quadro 5 - Identificação de elementos – Grupo 4.....	80
Quadro 6 - Identificação de elementos – Grupo 7 e 4.....	81
Quadro 7 - Mensagens argumentativas/informativas – Grupo 7 e 4.....	86
Quadro 8 - Categorias emergentes na análise.....	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação quantitativa das postagens nos fóruns por unidade.....55

Tabela 2 - Relação quantitativa somente das postagens dos professores cursistas.....56

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A - Instruções para elaborar um Plano de Ação.....	109
Apêndice B - Modelo de Avaliação de Plano de Ação	112
Apêndice C - Instruções para elaborar um Trabalho de Reposição de um Fórum Temático.....	113
Apêndice D - Interações Grupo 4.....	114
Apêndice E - Interação Grupo 7.....	116

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

APA – Avaliação do Plano de Ação

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento Profissional de Nível Superior

CECIERJ – Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro.

EJA – Educação de Jovens e Adultos

FC – Formação Continuada

FT – Fórum Temático

MEC – Ministério da Educação

NTEM – Novas Tecnologias no Ensino da Matemática

OCN – Orientações Curriculares Nacionais

PA – Plano de Ação

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

SEEDUC-RJ – Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

Z. D. P. – Zona de Desenvolvimento Proximal

RESUMO

XAVIER, Gisele Pereira de Oliveira. **Formação Continuada para EJA: Análise de Interações Docentes em Matemática em um fórum de discussão.** 2016. 117 p. Mestrado em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares. Instituto de Educação / Instituto Multidisciplinar, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2016.

Uma das dificuldades encontradas por docentes para atuar na EJA é fruto da escassez de materiais didáticos, abordagem diferenciado para conteúdos e de práticas pedagógicas adequadas à essa modalidade. Pensando nessa realidade, surge a o Programa EJA, da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro em parceria com a Fundação CECIERJ, que ofereceu um curso de Formação Continuada implementado em um ambiente virtual para os professores da rede que lecionam na EJA. O objetivo desta pesquisa é analisar interações dos professores cursistas que lecionam Matemática nessa modalidade. Tomam-se como referência as interações profissionais estabelecidas em fóruns do primeiro semestre de 2014. A análise está pautada nas tipologias discursivas propostas por Bairral (2007) para análise de fóruns de discussão. O fórum temático 3, de dois grupos, foi considerado uma unidade de análise. Os resultados indicam que o fórum pode se tornar um espaço frutífero, quando bem planejado, pode contribuir para o desenvolvimento coletivo e individual. A análise das mensagens utilizando as tipologias ajuda a entender a intencionalidade do discurso, bem como perceber elementos como a presença da reflexão sobre a prática, estratégias e indícios que demonstram que os professores repensaram sobre o assunto (Função Polinomial do 1º grau), na qual levaram em consideração a contextualização para o público de EJA. Dessa forma, foi possível perceber, a partir das interações, que houve um amadurecimento dos profissionais envolvidos. Outra observação interessante foi perceber que mensagens de cunho argumentativo tendem a impulsionar a continuidade da discussão. Sendo assim, propostas baseadas na experiência e no cotidiano docente tendem a ter mais relevância para a formação continuada.

Palavras-chave: Formação Continuada, EJA, Matemática, Interação, Fórum de discussão.

ABSTRACT

XAVIER, Gisele Pereira de Oliveira. **Continuing training for EJA: Analysis Interactions Teachers in Mathematics in a discussion forum**. 2016. 117 p. Master of Education, and Contemporary Contexts Popular Demand. Institute of Education / Multidisciplinary Institute, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2016.

One of the difficulties of teachers to work in adult education is the result of shortage of teaching materials, content and teaching practices suitable to this type. Considering this reality comes from the adult education program EJA. A program of the Secretariat of State of Rio de Janeiro Education in partnership with CECIERJ Foundation, which offers a Continuing Education course implemented in a virtual environment to network teachers who teach in adult education. The objective of this research is to analyze interactions teachers who teach Mathematics in EJA. It is taken as reference the professional interactions established in the forums first half of 2014. The analysis is guided in the discursive typologies proposed by Bairral (2007) for analysis of discussion forums. The thematic forum 3, two groups were considered a unit of analysis. The results indicate that the forum can become a fruitful space, if well planned, can contribute to the collective and individual development. The analysis of messages using typologies help you understand the intentionality of speech as well as realize elements such as the presence of reflection on practice, strategies and evidence demonstrating that rethought teachers on the subject which is common (polynomial of the 1st degree Function), which they took into account the context for the public EJA. Thus, it was possible to see, from the interactions, there was a maturation of the professionals involved. Another interesting observation was the realization that argumentative nature messages tend to boost the continuity of the discussion. Therefore, proposals based on experience and daily life tend to be more relevant for in service continuing education.

Keywords: Continuing Education, EJA, Mathematics, interactions and discussion forum.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO 1	
FALANDO DE FORMAÇÃO: QUE PROGRAMA É ESSE?.....	18
1.1 FERRAMENTAS E POSSIBILIDADES.....	18
1.2 FORMAÇÃO CONTINUADA EM EJA VIA DINÂMICA SEMIPRESENCIAL.....	22
1.2.1 Dinâmica Presencial.....	22
1.2.2 Dinâmida a Distância.....	24
CAPÍTULO 2	
FORMAÇÃO CONTINUADA, EJA E AMBIENTES VIRTUAIS: UMA REVISÃO.....	27
2.1 TECENDO IDEIAS SOBRE FORMAÇÃO CONTINUADA.....	27
2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA POR MEIO DE AMBIENTES VIRTUAIS.....	30
2.3 ENTRELAÇANDO IDEIAS A CERCA DE INTERAÇÕES EM FÓRUM DE DISCUSSÃO.....	33
CAPÍTULO 3	
COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS.....	39
3.1 INTERAÇÃO.....	39
3.2 INTERAÇÃO E DESDOBRAMENTOS NO FÓRUM DE DISCUSSÃO.....	40
3.3 FÓRUM EJA COMO ESPAÇO DISCURSIVO E FORMATIVO EM MATEMÁTICA.....	51
CAPÍTULO 4	
TRILHANDO MAIS CAMINHOS INTERATIVOS NO FÓRUM, PARA VER QUEM VAI PAGAR A CONTA.....	55
4.1 FÓRUM DE MATEMÁTICA.....	55
4.2 QUEM VAI PAGAR A CONTA? AS TIPOLOGIAS DISCURSIVAS PROMOVENDO A MEDIAÇÃO E INTERAÇÃO <i>ONLINE</i>	57
4.2.1 O material didático como propulsor de interações e de compartilhamento de experiências.....	57
4.2.2 Tipologias em fórum sobre Função Polinomial do 1º grau.....	64
4.2.2.1 Análise geral das mensagens – Grupo 7.....	66
4.2.2.1.1. Análise das tipologias das interações – Grupo 7.....	69

4.2.2.2 Análise geral das mensagens – Grupo 4.....	73
4.2.2.2.1 Análise das tipologias das interações – Grupo 4.....	77
4.2.3 Reflexões sobre as tipologias discursivas e a construção de conhecimento no fórum.....	80
4.2.4 Construindo esquemas: o que mais se pode observar no aprendizado docente?.....	83
4.2.5. Teia de Experiências: falas que motivam e constroem conhecimento.....	85
4.2.6. Então, a formação continuada tem surtido efeito?!.....	93
CAPÍTULO 5	
CAMINHOS PERCORRIDOS.....	98
5.1 Tipologias percebidas e suas contribuições na reflexão coletiva.....	99
5.2 A importância dos esquemas para o cenário interativo.....	99
5.3 Contribuições das mensagens argumentativas ou informativas.....	100
5.4 O fórum como um espaço propício ao aprendizado mediante socialização e reflexão de experiências profissionais.....	100
REFERÊNCIAS.....	104
Apêndice A – Instruções para elaborar um plano de ação.....	109
Apêndice B – Modelo de avaliação de um plano de ação.....	112
Apêndice C – Instruções para elaborar um trabalho de reposição de um fórum temático.....	113
Apêndice D – Interações Grupo 4.....	114
Apêndice E – Interações Grupo 7.....	116

INTRODUÇÃO

Esta investigação objetiva analisar interações docentes em fóruns de discussão em um Curso de Formação Continuada de professores que lecionam Matemática na EJA no estado do Rio de Janeiro.

A questão que orienta a pesquisa é: Que tipos de **interações docentes em Matemática têm surgido nos fóruns de Formação Continuada da EJA?** Logo, tem-se como objetivos:

- Identificar e analisar tipologias discursivas em Fórum de Discussão da EJA e analisar tipologias relacionadas ao conteúdo de Função Polinomial do 1º grau.
- Observar elementos discursivos do aprendizado dos docentes a partir da construção de esquemas.
- Identificar contribuições que podem ser observadas a partir das mensagens de cunho argumentativo e informativo.

Essas inquietações e propósitos afloraram enquanto a autora atuou como tutora da Formação Continuada do Programa EJA, pois ao perceber o fórum como um espaço construtivo e produtivo, se preocupava em contribuir para o aproveitamento das informações e interações discursivas a fim de melhorar o aproveitamento do espaço do fórum virtual. Além do mais, Bairral (2013) chama atenção para o fato do quanto é importante “desenvolver estratégias de intervenções que possam estimular a colaboração” (p. 86).

O Programa de Formação Continuada EJA foi um projeto¹ desenvolvido e coordenado pela Fundação CECIERJ² em parceria com a Secretaria do Estado de Educação do Estado do Rio de Janeiro (SEEDUC), que visava proporcionar aos docentes que lecionam na EJA, além de um acompanhamento didático-pedagógico, a oportunidade de interagir, trocar experiências e o aperfeiçoamento de práticas destinadas ao público de EJA.

Devido ao crescimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem aumentado a oferta de cursos a distância. Instituições oferecendo cursos de extensão, Graduação e Especializações têm aumentado a cada ano. Assim, como a procura por esta modalidade que cada vez tem mais adeptos, devido a inúmeros fatores, como por exemplo: o tempo para poder frequentar um curso presencial. Os cursos destinados a Formação Continuada também têm sido oferecidos por esta modalidade educacional.

¹ À Fundação CECIERJ fica o agradecimento pela bolsa de tutoria e pela bolsa consultoria.

² Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro.

Em um curso de Formação Continuada mediante ambientes virtuais de aprendizagem, o participante tem a possibilidade de interagir e compartilhar saberes e práticas com os demais envolvidos. Tomando-se como base que “a prática integra diferentes relações. Pode-se definir o saber docente como um saber plural, formado (...) de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experiências” (TARDIF, 2002, p. 36). Mas, para pautar a formação na prática, é necessário segundo Candau:

considerar a escola como *locus* de formação continuada passa a ser uma afirmação fundamental na busca de superar o modelo clássico de formação continuada e construir uma nova perspectiva na área de formação continuada de professores (CANDAU, 1996, p. 144).

A partir do que foi exposto anteriormente é possível notar que em um Curso de Formação Continuada se torna crucial possibilitar um processo de (re)construção de concepções e ideias entre os envolvidos, de forma que as experiências e práticas, assim como, o contexto de sala de aula sejam levados em consideração e trabalhados durante a formação. Dessa forma, Pimenta (2005) destaca que a valorização da prática profissional deve ser percebida “como momento de construção de conhecimento, através da reflexão, análise e problematização desta, e o reconhecimento do conhecimento tácito, presente nas soluções que os profissionais encontram em ato” (p. 19).

Sendo o fórum de discussão um ambiente virtual que possibilita a interação dos participantes, bem como o compartilhamento de suas experiências, conhecimentos e prática (BAIRRAL, 2012), ele proporciona aos envolvidos formação e reflexão, é um cenário que carece ser investigado. Scheffer et al. (2010, p. 52) complementa chamando atenção que “faz se necessário uma reflexão sobre a ação docente as concepções de ensinar e aprender, pois é nessa ação que se reflete a atuação dos professores que se beneficiam dos ambientes virtuais, influenciadores da prática docente”.

De forma a contemplar os objetivos e questões propostos, esse documento está assim estruturado: o Capítulo 1 traz algumas informações preliminares, isto é, sobre o Programa de Formação Continuada EJA, descreve a estrutura, como é a dinâmica de funcionamento, quem são seus participantes e os materiais que compõe essa formação.

No capítulo 2 é apresentada a revisão de literatura, o capítulo traz um mapeamento de trabalhos que versam sobre a temática: Fórum de Discussão; Formação Continuada em Ambientes Virtuais de Aprendizagem e Formação Continuada em Ambientes Virtuais de Aprendizagem com foco em Matemática.

O Capítulo 3 retrata o referencial teórico, trazendo as teorias e conceitos que permeiam e subsidiam a pesquisa. No capítulo é tratado o conceito interação, assim como os desdobramentos que ela pode oferecer para um Fórum de Discussão e em seguida o Fórum do Programa EJA como um espaço discursivo e formativo em Matemática.

No Capítulo 4 é apresentada a natureza da pesquisa, o tipo a concepção filosófica e o tipo de abordagem que a embasa metodologicamente. Em seguida é explicitada a estrutura adotada para a coleta de dados. E a análise, onde serão ilustrados os tipos de interação encontrados no Fórum do Programa EJA; os tipos de tipologias identificadas em fórum sobre Função Polinomial do 1º. grau; análise geral dos discursos; elementos a partir da construção de esquemas; as contribuições das mensagens de cunho argumentativo e informativo; e a reflexão sobre o curso a partir da fala dos professores.

Para finalizar, no último capítulo, é realizada uma reflexão retornando ao objeto da pesquisa, sua problemática e objetivos propostos inicialmente relacionando-os com os resultados da análise. Os caminhos percorridos durante a pesquisa indicam que o fórum pode se tornar um espaço frutífero, quando bem planejado, pode contribuir para o desenvolvimento coletivo e individual. A análise das mensagens utilizando as tipologias ajudam a entender a intencionalidade do discurso, bem como perceber elementos como a presença da reflexão sobre a prática, estratégias e indícios que demonstram que os professores repensaram sobre o assunto que é comum ao grupo de professores de matemática. Dessa forma, foi possível perceber, a partir das interações, que houve um amadurecimento dos profissionais envolvidos. Outra observação interessante foi perceber que mensagens de cunho argumentativo tendem a impulsionar a continuidade da discussão. Sendo assim, propostas baseadas na experiência e cotidiano tendem a ter mais relevância para a formação continuada.

CAPÍTULO 1

FALANDO DE FORMAÇÃO: QUE PROGRAMA É ESSE?

Este capítulo apresenta algumas informações sobre o Programa de Formação Continuada EJA, que é foco desta pesquisa. O leitor poderá conhecer o projeto, sua estrutura, dinâmica de funcionamento, assim como saber quem são os seus participantes.

Sabe-se que a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) é marcada por vários obstáculos, como: desmotivação, linguagem e conteúdos dissociados das experiências cotidianas, cansaço físico, visto que a maioria dos alunos trabalha durante o dia e buscam a formação a noite, dentre outros aspectos, inadequação de materiais, conteúdos e práticas.

As noções matemáticas que muitos alunos possuem foram adquiridas através da experiência de vida, de maneira informal e intuitiva. Com isso, a ideia de oferecer um material próprio para o aluno³; experiências significativas, e um material de apoio para o professor⁴ é pautar o desenvolvimento dos conceitos matemáticos na realidade e conhecimentos prévios que o aluno traz.

Pensando nessa realidade surge o Programa de Formação Continuada Nova EJA⁵, destinado à Educação de Jovens e Adultos – Ensino Médio. Foi um programa desenvolvido pela SEEDUC em parceria com a Fundação CECIERJ visando à melhoria da qualidade desta modalidade da educação e também investimento na qualificação e capacitação dos docentes⁶ atuantes nesta modalidade. O Curso foi implementado no primeiro semestre de 2013. Nesta parceria a Fundação ficou responsável pela organização, implementação e gestão pedagógica do Curso e a Secretaria de Educação pelo encaminhamento dos participantes.

1.1 FERRAMENTAS E POSSIBILIDADES

³ Material do aluno pode ser acessado no sítio: <<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/eja-material-aluno.php>>. Acesso em 13 de Julho de 2015.

⁴ Material do professor pode ser acessado no sítio: <<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/eja-material-professor.php>>. Acesso em 13 de Julho de 2015.

⁵ Após o ciclo de dois anos, deixou-se de utilizar Nova EJA para EJA.

⁶ Para mais informações sobre as Políticas Públicas recentes e práticas na formação de professores de Matemática no Estado do Rio de Janeiro, consultar: ESQUINCALHA, A. C. (Org.); XAVIER, G. P. O (Org.); PINTO, G. M. F. (Org.); BAIRRAL, M. A. (Org.). O desenvolvimento profissional no Projeto Nova EJA da SEEDUC-RJ: um olhar na formação continuada de professores que ensinam Matemática. 1. ed. Rio de Janeiro: CECIERJ, 2014. v. 1. 114p.

A Formação Continuada objetivava oferecer aos professores da rede Estadual de Ensino do Rio de Janeiro, além de acompanhamento didático pedagógico, investimento na formação dos professores que lecionam nesta modalidade educacional. Pensando em oferecer subsídios para o desenvolvimento da aprendizagem e para o trabalho pedagógico do professor, foi desenvolvido material didático específico para a EJA. O curso disponibilizava a todos as escolas materiais não só para o aluno, mas também um material complementar para o professor, e também materiais multimídias⁷. O objetivo era valorizar as vivências e experiências do público alvo da EJA. E também fomentar a criação e desenvolvimento de novas práticas pedagógicas pelos professores da rede, além de proporcionar novas experimentações e vivências em suas respectivas disciplinas.

O material didático utilizado no projeto foi desenvolvido por uma equipe de professores experientes na EJA, com o objetivo de proporcionar um desenho instrucional adequado a realidade desses alunos. O curso via os professores como autores e parceiros, à medida que as sugestões e atividades compartilhadas no ambiente virtual podiam ser aproveitadas, utilizadas e redefinidas em suas práticas e experiências cotidianas.

Esses recursos: materiais didáticos e multimídias exploram a contextualização, de forma que o aluno se sinta motivado no desenvolvimento e exploração dos conceitos matemáticos. Essa exploração é realizada através de jogos, animações, músicas, vídeos, *softwares*, materiais manipuláveis, dentre outros.

À época, o professor que desejasse lecionar na EJA Ensino Médio assinava um termo de adesão, onde se comprometia a participar da formação. A formação era concomitante com a atuação do profissional nas turmas. Sendo assim, a participação do professor da rede era obrigatória em pelo menos dois módulos de sua disciplina.

O curso era composto por quatro módulos de Matemática e em um bimestre era oferecida uma disciplina sobre EJA Discussões e Práticas, posteriormente substituída por uma disciplina que discute especificamente as demandas e desafios de ensinar Matemática na EJA. A cada semestre era desenvolvido um módulo da disciplina, lembrando que cada módulo possuía dois bimestres. O professor participante recebia uma bolsa auxílio no valor de R\$ 300,00 mensais.

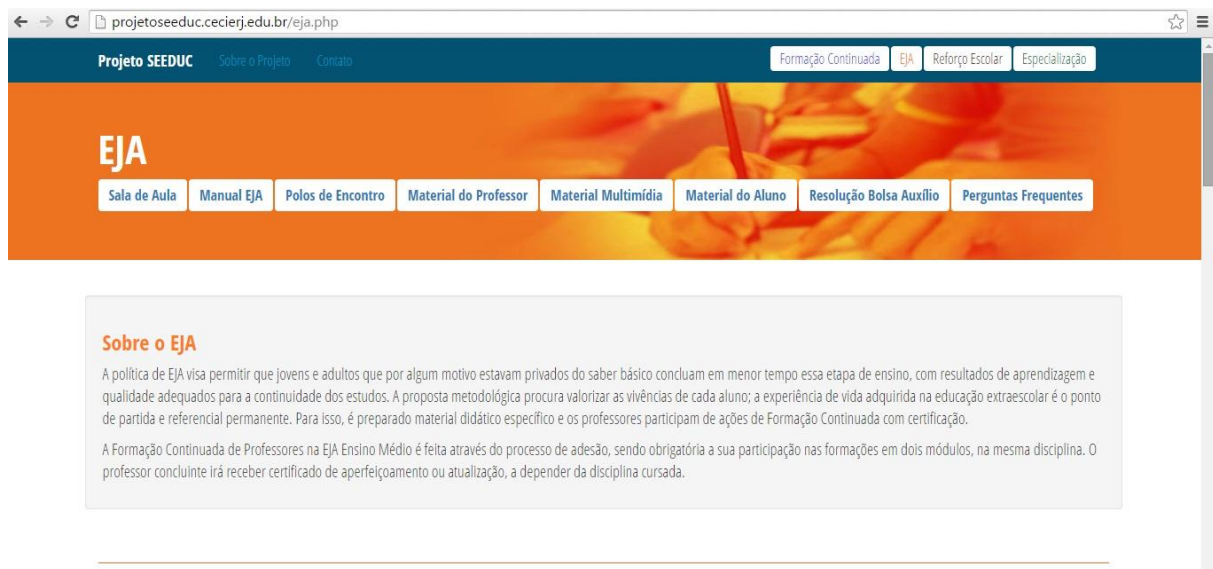
⁷ Os materiais multimídia podem ser acessados pelo sítio: < <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/eja/recurso-multimedia-professor/>>. Acesso em 13 de Julho de 2015.

Para aprovação na formação continuada era necessário que o professor cursista tivesse 50% de frequência nos encontros presenciais, e média final maior ou igual a 7,0 (sete) nas atividades do ambiente virtual. Ou média final maior ou igual a 85% nas atividades do ambiente virtual, caso não possua frequência mínima.

O curso também oferecia certificação aos concluintes de acordo com as disciplinas e o período cursado. A certificação podia ser de Atualização (40h) ou Aperfeiçoamento (onze meses, carga horária de 180 horas).

Mais informações sobre o projeto podem ser encontradas no Manual EJA⁸ e/ou no sítio⁹. Veja abaixo a tela inicial do sítio do Projeto EJA:

Figura 1: Tela Inicial do Programa EJA



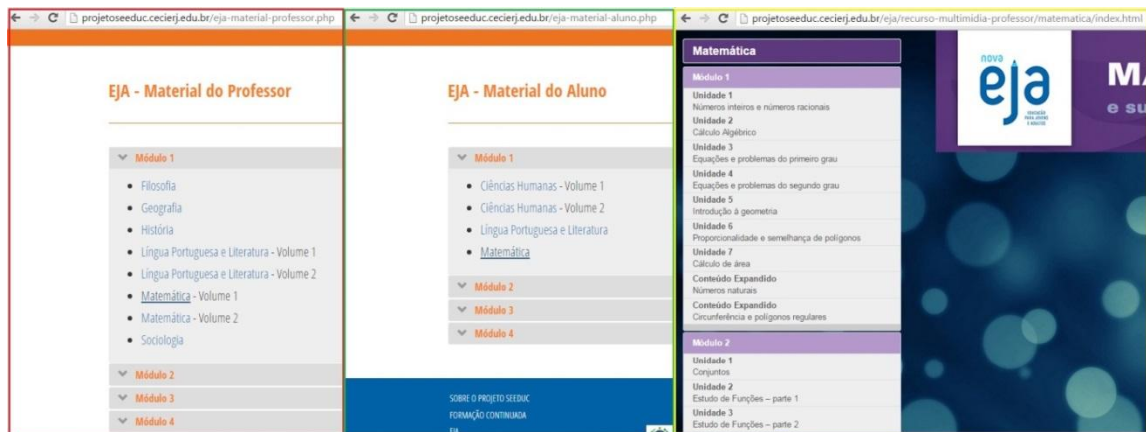
Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

No Menu, o usuário encontrava informações referentes ao projeto, tinha acesso ao Manual EJA, encontrava a listagem dos Polos de Encontro com os respectivos endereços. Também disponibilizavam acesso ao Material do Professor, Material Multimídia, Material do Aluno possibilitando que o professor tivesse acesso e pudesse fazer o *download* mesmo sem estar conectado a sala de aula virtual. Veja a seguir essas telas:

⁸ Manual Eja disponibilizado no sítio <<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/eja/manual-eja.pdf>>. Acesso em 13 de Julho de 2015.

⁹ Sítio Projeto EJA <<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/eja.php/>>. Acesso em 13 de Julho de 2015.

Figura 2: Telas Material Professor; Material do Aluno; e Material Multimídia.



Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

O sítio também disponibilizava uma aba com as normas referentes à Bolsa Auxílio, e um *link* para tirar dúvidas simples (Perguntas Frequentes). Também tinha uma aba de acesso à Sala de Aula (Ambiente Virtual de Aprendizagem). A seguir você verá a página onde os usuários formadores (tutores) e professores cursistas acessavam o ambiente virtual de aprendizagem (AVA):

Figura 3: Tela de Acesso ao AVA



Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Assim que o professor cursista se comprometesse em participar do Programa, ele recebia *login* e senha para acessar o AVA. É importante destacar que a plataforma utilizada na formação continuada é o Moodle¹⁰. Uma plataforma aberta que possui várias funcionalidades,

¹⁰ Moodle: Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

dentre elas: criar cursos (editar conteúdos e atividades); registrar alunos na plataforma; atribuir perfis de acesso (alunos, tutores, coordenadores, etc.); monitorar acessos dos participantes; avaliar e publicar notas, enviar mensagens individuais e coletivas; escrever *e-mail*.

No *Moodle* os cursos podem ser constituídos de: atividade (permite atribuir tarefas, *online* ou *off-line*, com data e horário de encerramento); *Chat*; Fórum; Glossário; Questionário; Pesquisas de opinião; Livro (semelhante ao *e-book* – uma ferramenta que pode ser instalada); Lição (criar e gerenciar o conteúdo do curso) e ainda possibilita a inclusão de materiais de diferentes formatos, como: *Links*, *Wiki*, textos, imagens, vídeos, dentre outros. É possível também escolher o esquema de cores, as formatações, selecionar os ícones, alterar o *layout*. A plataforma também possui um calendário, onde sinaliza os eventos do curso.

1.2 FORMAÇÃO CONTINUADA EM EJA VIA DINÂMICA SEMIPRESENCIAL

A formação continuada era semipresencial. À distância os professores cursistas eram acompanhados e participavam de diversas tarefas no ambiente virtual de aprendizagem¹¹. Essas atividades tinham um caráter formativo que visa o desenvolvimento profissional e pessoal do professor que leciona na EJA. As atividades presenciais possuíam uma carga horária de 8h por encontro. Eram realizadas aos sábados, totalizando quatro encontros bimestrais. Essa formação acontecia em Polos de Formação, escolas da rede distribuídas por diversas regionais¹².

1.2.1 Dinâmica Presencial

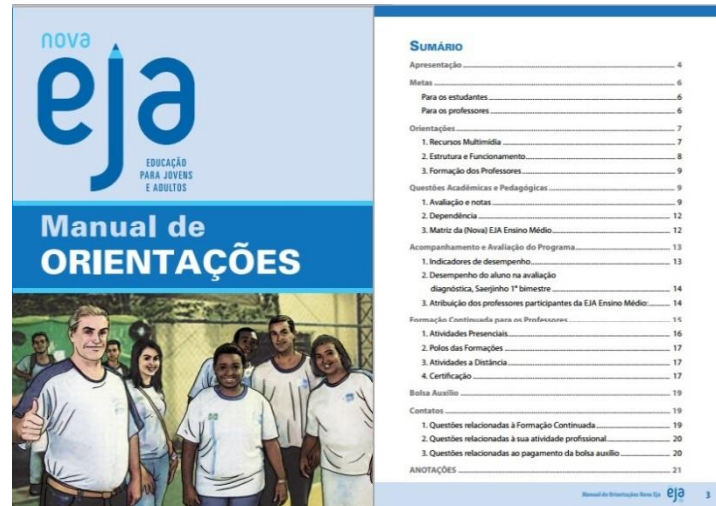
No primeiro encontro presencial era disponibilizado ao professor um horário no Laboratório de Informática do Polo, onde tinha um tutor de informática disponível para orientá-lo a seu primeiro acesso, e lhe mostrava os espaços disponibilizados do ambiente virtual. Nesse primeiro contato era entregue ao professor um Manual EJA (o material também era disponibilizado no AVA), onde o professor obtinha informações sobre o programa, metas, questões acadêmicas e pedagógicas, acompanhamento e avaliação, formação continuada,

¹¹ O acesso ao ambiente virtual de formação é feito pelo sítio: <<http://novaeja.cecierj.edu.br/>>.

¹² É a forma como a Rede Estadual de Ensino se organiza. Mais informações sobre as regionais podem ser encontradas no sítio <<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/principal/>>.

informações sobre a bolsa auxílio e os meios de contato sobre a formação, sobre a atividade profissional e pagamento da bolsa auxílio. Veja abaixo um exemplar:

Figura 4: Manual EJA



Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

No primeiro encontro presencial também era entregue ao professor cursista o Material do Professor (um livro que complementa o material do aluno, opcional na prática do professor). Um material a mais, que trazia atividades diferentes das que já faziam parte do Material do Aluno. No primeiro momento, era explicado aos participantes toda a dinâmica, estrutura e funcionamento do curso, assim como os materiais que faziam parte da formação continuada. No segundo momento da formação eram trabalhados alguns materiais que faziam parte da unidade vindoura, ou seja, do conteúdo que os professores iriam trabalhar no bimestre. Também havia espaço para tirar dúvidas quanto ao ambiente, em relação às atividades e buscar orientações.

Os demais encontros eram compostos de momentos de reflexão sobre o professor que leciona na EJA, sobre as dificuldades encontradas, sobre a prática docente, compartilhamento de experiências positivas e negativas e, por conseguinte eram desenvolvidas atividades relacionadas ao Material do Professor e Aluno do bimestre que se iniciaria. O encontro presencial objetivava complementar e consolidar o trabalho que era desenvolvido no ambiente virtual.

1.2.2 Dinâmica a Distância

Pensando em dar o suporte necessário àqueles professores que nunca tiveram acesso a um curso em EaD, e não conhecem a plataforma *Moodle*, era feito um período de ambientação no ambiente virtual de aprendizagem, que duravam em torno de uma semana. Neste período o professor tinha a oportunidade de navegar pelo ambiente, experimentar as ferramentas e tirar dúvidas referentes ao acesso. Veja a seguir a página inicial do curso:

Figura 5: Interface do Curso.



Fonte: Elaborado pela autora a partir de *print* de telas.

No início do curso era disponibilizado o Fórum de Apresentações que objetiva aproximar os participantes e fazer com que eles pudessem se conhecer um pouco melhor. É importante sinalizar que não era um fórum pontuado, isto é, não valia pontos para avaliação. O AVA disponibiliza também um espaço para tirar dúvidas chamado Fórum Fale com o Seu Tutor, destinado a oferecer orientações e sanar dúvidas gerais e em relação ao ambiente virtual, além de ser um espaço para dar informes por parte dos Formadores (tutores). Havia outro espaço chamado Fórum de Notícias mediados utilizado para sinalizar informações sobre os polos, encontros, mudanças no ambiente virtual, etc., ou seja, informações que versam sobre avisos gerais sobre o curso.

A dinâmica no ambiente virtual era composta por uma rotina que consistia no desenvolvimento de algumas tarefas, são elas: participação do Fórum Temático, Desenvolvimento do Plano de Ação e Avaliação do Plano de Ação. Nos próximos parágrafos será descrito como funcionava cada tarefa no ambiente virtual de formação.

O Fórum Temático era um espaço destinado à discussão e interação entre os participantes sobre questões didáticas, práticas e conceituais sobre a disciplina. Cada fórum temático englobava conteúdos referentes até três unidades. O tempo de duração de cada fórum era de doze (12) dias, com intervalo de dez (10) dias entre um e outro.

Cada fórum era iniciado partindo de uma questão norteadora que englobava os objetivos das unidades, de forma que levasse o professor cursista à reflexão sobre questões práticas, didáticas, conceituais, a reflexão sobre o cotidiano de sala de aula e as experiências que os alunos de EJA traziam.

Outra tarefa que fazia parte da rotina do ambiente de formação era a construção do Plano de Ação (PA). O PA nada mais era do que o planejamento do professor para a unidade (matérias que englobam a disciplina de cada bimestre). No decorrer do bimestre os professores cursistas deviam enviar seu PA referente a cada campo conceitual explorado no bimestre. É importante destacar que no PA o professor podia utilizar não só o material disponibilizado pela formação continuada, mas também podia recorrer a outros materiais se assim achasse necessário para adequar as necessidades de sua turma de EJA.

Como qualquer planejamento, o PA deveria ter em sua estrutura os objetivos para unidade, as estratégias, os recursos utilizados, o desenvolvimento das aulas, como iria ser a verificação/avaliação do aprendizado e a bibliografia que foi utilizada na elaboração. No Apêndice A, o leitor poderá conferir as instruções e o modelo disponibilizados no AVA para a elaboração do PA.

Outra tarefa que também faz parte da rotina no cenário virtual era a Avaliação do Plano de Ação (APA). O APA consistia na reflexão de três (3) PA implementados pelo professor cursista. Era um momento de avaliar seu planejamento, verificar se seus objetivos foram alcançados e se os PAs precisavam de adaptações e melhorias. Um momento de reflexão sobre a prática pedagógica. No Apêndice B, o leitor poderá encontrar o Modelo de Avaliação do Plano de Ação disponibilizado pela formação continuada.

É importante destacar que o professor cursista, caso tivesse deixado de participar de algum Fórum Temático ou PA tinha outra oportunidade no final do bimestre. Cada participante podia enviar até três (3) atividades perdidas. No Apêndice C, o leitor encontrará as instruções para elaboração da tarefa de reposição do fórum temático.

O ambiente virtual também disponibilizava ao professor participante alguns dos principais documentos elaborados pelo MEC¹³ e SEEDUC, como: Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Orientações Curriculares Nacionais (OCN), Material do Aluno, Portal Conexão Professor e Portal do Professor. Incluindo também o Termo de Conduta e o Cronograma.

A partir desta dinâmica semipresencial comentada nos parágrafos anteriores o Programa EJA incentivava que o professor trabalhasse com a Resolução de Problemas, de forma que pudesse em um primeiro momento aproveitar as experiências que os alunos traziam e avaliar suas habilidades, pois partindo do conhecimento do contexto poderia estimular e valorizar as ações, aprimorando sua prática e buscando elementos que potencializem o processo de ensino aprendizagem.

É importante destacar que cada fórum era mediado por um tutor, que também tem formação em matemática. O tutor da formação continuada também participava de encontros com os demais tutores e coordenadores para discutir e refletir sobre o que iria ser trabalhado no curso.

No capítulo seguinte mostramos como o Fórum de Discussão pode se constituir em um espaço de interação e de desenvolvimento profissional docente na EJA.

¹³ Ministério da Educação

CAPÍTULO 2

FORMAÇÃO CONTINUADA, EJA E AMBIENTES VIRTUAIS: UMA REVISÃO

Este capítulo reúne alguns resultados do mapeamento de produções científicas divulgadas nos últimos cinco anos que envolvem as temáticas: fórum de discussão, formação continuada em ambiente virtual, formação continuada de matemática em ambientes virtuais. Além evidenciar o estudo na área de Educação Matemática, o capítulo objetiva analisar e relacionar investigações ao objeto de estudo, bem como apontar elementos para a relevância desta pesquisa.

A busca foi feita no Banco de Teses da Capes¹⁴, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Scielo, encontros da Anped¹⁵ (33º à 37º reunião) e no site de busca, *Google*. O objetivo foi de buscar publicações de 2010 até atualmente. As buscas foram realizadas no período de março e outubro de 2015, vale ressaltar que no banco da Capes, os resultados eram apenas de trabalhos publicados no período de 2010 a 2012. Quanto aos encontros da Anped as buscas foram realizadas nos GTs de: Formação de Professores; Educação de Pessoas Jovens e Adultas; e, Educação Matemática.

2.1 TECENDO IDEIAS SOBRE FORMAÇÃO CONTINUADA

Na tentativa de verificar as produções científicas direcionadas à Formação Continuada de Matemática para o público de EJA por meio ambientes virtuais, foi realizada uma busca avançada, selecionando “todos os campos” e utilizou-se como palavras-chave “formação continuada – matemática – eja – ambiente virtual”. No entanto, como não apareceram resultados, foi realizada uma nova busca excluindo ambiente virtual e no lugar incluindo “fórum discussão”, mas também não apareceram pesquisas. Então, em uma nova tentativa buscou-se por “formação continuada – matemática – eja”, dentre os 12 trabalhos que apareceram somente quatro versavam com a temática, sendo que, dois objetivaram investigar a formação continuada de Professores de Matemática para o público de EJA, no entanto as formações não aconteceram em ambientes virtuais de aprendizagem, são eles: Brunelli (2012)

¹⁴ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

¹⁵ Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação.

e Silva (2012). E apenas o trabalho de Esquincalha¹⁶ (2014) teve como foco a formação continuada de professores de matemática que lecionam na EJA utilizando ambiente virtual. No quadro abaixo é apresentado uma síntese sobre as obras.

Quadro 1: Mapeamento sobre Formação Contínua/ Matemática/EJA.

Pesquisador	Título	Natureza	Sujeitos	Estratégias de análise
Brunelli (2011)	Concepções de EJA, de ensino e de aprendizagem de Matemática de Formadores de Professores e suas implicações na oferta de Formação Continuada para Docentes Matemáticos.	Dissertação	Formadores de professores do CEFAPROs (Centros de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pesquisa qualitativa. ➤ Questionários. ➤ Análise Documental. ➤ Entrevistas.
Silva (2012)	A Educação de Jovens e Adultos na Formação de Professores de Matemática: Expectativas e Desafios.		Professores da EJA da Rede Municipal de Guarulhos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Questionários. ➤ Interpretação dos dados registrados nos questionários.
Esquincalha (2014)	O desenvolvimento profissional no Projeto Nova EJA da SEEDUC-/RJ: um olhar na formação continuada de professores que ensinam Matemática.	Relatório	Professores de Matemática da Rede Estadual de Educação RJ.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pesquisa qualitativa. ➤ Análise de fóruns, materiais didáticos e grupo focal.
Oliveira (2013)	O olhar dos professores de Matemática que atuam na EJA sobre a formação continuada oferecida pela Secretaria de Educação do Estado do Amapá: Primeiras aproximações.	Artigo	Oito Professores de Matemática da Rede Estadual Amapá.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pesquisa qualitativa. ➤ Entrevista, transcrição e análise.

Fonte: Elaboração própria.

A partir dos estudos citados acima, é possível perceber que há uma preocupação em refletir sobre os alunos que frequentam a EJA, conhecendo suas dificuldades e diversidade (BRUNELLI, 2011; ESQUINCALHA, 2014; SILVA, 2012). Dessa forma, há uma necessidade de proporcionar a estes professores em formação continuada momentos de reflexão sobre esta modalidade, de forma que os incentive a adequação e mudança de

¹⁶ Caso o leitor queira mais informações acerca do Programa EJA esta pesquisa recomenda a leitura de Esquincalha (2014) que retrata o curso falando de sua implementação, construção do material didático e análises realizadas com base em grupos focais e fóruns.

estratégias metodológicas e prática, considerando assim o público de EJA em suas especificidades e diversidade.

Os autores Brunelli (2011) e Silva (2012) chamam a atenção para o fato de que embora o professor desenvolva sua prática a partir de suas experiências acadêmicas e sociais, raramente acontece do professor ter sido aluno da EJA ou ter tido momentos de reflexão sobre esta modalidade em sua formação acadêmica, ou que tenha se preparado adequadamente para trabalhar nesta modalidade de ensino (BRUNELLI, 2011; SILVA, 2012). Logo, os autores questionam o fato das experiências com a modalidade. E enfatizam que as formações devem contemplar a dimensão social da EJA, de forma que o profissional não só pense e conheça melhor a modalidade, mas também tenha espaço para conhecer as propostas curriculares, questões metodológicas da disciplina e o contexto desse público. Para isso, a

formação continuada deve começar por formações que contemplem a dimensão social da EJA, que são no caso formações gerais que visam proporcionar uma melhor compreensão da modalidade, perpassando por formações que abarquem as propostas curriculares até se chegar a um contexto mais específico, que é a questão metodológica de cada disciplina ou área do conhecimento (BRUNELLI, 2012, p. 138).

Para Brunelli (2012) tal formação deve proporcionar debates de questões teóricas e leva-los à reflexão sobre conceitos matemáticos no trabalho com a EJA, de forma que o aluno vá quebrando os pré-conceitos entre a distância da teoria e prática, ou seja, inspirá-los a aproveitar a prática cotidiana, de forma que aproveitem a matemática informal que faz parte da experiência desses alunos. E, assim, proporcionar melhorias para o aprendizado e também para a prática docente. À medida que se formam os profissionais que atuam na EJA, colabora-se para qualidade do ensino, pois há uma preocupação não só em aperfeiçoar as habilidades do profissional, mas melhorar práticas de aprendizado e alcançar o aluno que se encontra na ponta desse processo. Um processo que “só pode se dar a partir do diálogo, ou seja, o ensino aprendizagem (da matemática) de jovens e adultos deve ter no centro das atenções a relação dialógica entre educador-educando” (SILVA, 2012, p. 91).

Outro fato interessante que foi levantado na pesquisa de Oliveira (2013) foi que normalmente as entidades educacionais, não costumam oferecer cursos de formação continuada. E, quando oferecem os cursos não atendem as necessidades e horários dos professores.

Esquinhalha (2014) em sua pesquisa verificou que os professores valorizam a formação específica para EJA, inclusive destacam a importância como Política Pública. Os

docentes apresentaram uma atenção especial para avaliação do aprendizado dos alunos de EJA, ressaltaram que é importante a valorização do conhecimento prévio dos educandos.

A partir da necessidade de elencar elementos sobre a Formação Continuada em espaços virtuais de aprendizado, na próxima seção serão expostas informações obtidas através do mapeamento sobre esta temática.

2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA POR MEIO DE AMBIENTES VIRTUAIS.

Para busca de produções científicas relacionado a esse tema, buscou-se como palavras-chave nas buscas avançadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Banco da Capes, Scielo e *Google* por “formação continuada, matemática, ambientes virtuais”. Dentre os resultados buscou-se relacionar apenas as que focavam o estudo nesta temática. Abaixo é apresentado um quadro síntese, veja:

Quadro 2: Mapeamento sobre Formação Continua/ Matemática/Ambiente Virtual.

Pesquisador	Título	Natureza	Sujeitos	Ambiente Virtual	Estratégias de análise
Campelo (2011)	Investigando percepções e desvelando reflexões do professor de matemática no processo de formação continuada.	Dissertação	Professores de Matemática participantes do Projeto Observatório da Educação.	➤ Tidia-Ae ¹⁷	➤ Dados do: Fórum de Discussão; Memorial Reflexivo e Atividade “Especial” que continha questões norteadoras com a intenção da reflexão da prática docente.
Oliveira (2012)	Formação Continuada de professores de Matemática a distância: Estar junto virtual e habitar ambientes virtuais de aprendizagem.		Professores de Matemática responsáveis pelas Salas de Tecnologias e Laboratórios de Informática.	➤ Plataforma Moodle	➤ Tomou como referencial o Conceito de Estar Junto Virtual e atitude de “habitante”. ➤ Análise a partir dos registros do AVA.
Medeiros, P. (2012)	Semelhança de triângulos: dos livros do passado à Formação Continuada de professores via EAD.		Alunos, coordenadores de disciplina, coordenadores de tutoria, tutores a distância e equipe administrativa dos polos regionais da disciplina de Tópicos em Geometria da		➤ Análise quantitativa e qualitativa através de questionários junto aos alunos. ➤ Pesquisa qualitativa junto aos tutores.

¹⁷ Tidia-Ae: Tecnologia da Informação no Desenvolvimento da Internet Avançada – Aprendizado Eletrônico – Financiado pela FAPESP.

			Especialização NTEM ¹⁸ .		
Medeiros, L. (2012)	Dando movimento à forma: as transformações geométricas no plano na Formação Continuada a distância de professores de Matemática.		Alunos da disciplina Tópicos de Geometria da Especialização NTEM.		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Questionário no início e no final da disciplina. ➤ Registros dos Fóruns Temáticos.
Miskulin (2009)	Formação Continuada de Professores de Matemática: O Desenvolvimento de Comunidades de Prática Baseadas na Tecnologia.	Artigo	Alunos da disciplina de Pós-Graduação: Didática Aplicada ao Ensino da Matemática do IGCE/Unesp/Rio Claro – SP.	➤ Plataforma TelEduc ¹⁹	➤ Registro do Fórum de Discussão.

Fonte: Elaboração própria.

Nos próximos parágrafos será descrito um pouco mais sobre os trabalhos encontrados, assim como seus objetivos e conclusões sobre o desenvolvimento de Formação Continuada em Matemática por meio de ambientes virtuais.

A pesquisa de Oliveira (2012) teve como foco em sua pesquisa planejar, desenvolver e analisar a Formação Continuada de um grupo de professores de Matemática interessados em estudar sobre a utilização de *applets* e *softwares* no ensino de Matemática. A partir das análises das interações a pesquisa verificou que alguns sujeitos tiveram os conhecimentos - relativos ao campo conceitual: estudo da função polinomial do 1º grau - mobilizados a partir da questão norteadora proposta. Com isso, Oliveira (2012) verificou que por meio das interações estabelecidas entre os participantes, alguns dos professores cursistas tiveram suas certezas prévias e posicionamentos modificados. Um exemplo disso é:

em relação à representação gráfica da função do 1º grau, e que a forma de representar a equação está relacionada com a interpretação da situação problema apresentada, mesmo que não tenha diferenças na relação matemática estabelecida (OLIVEIRA, 2012, p. 81).

Medeiros, L. (2012) analisou a inserção do estudo das Transformações Geométricas no Plano nos cursos de Formação Continuada a distância de professores de Matemática. A pesquisa constatou que alguns dos participantes aprenderam com a experiência vivenciada no ambiente virtual e que a interação frutificou, pois, ao finalizar a disciplina muitos se

¹⁸ NTEM: Novas Tecnologias no Ensino da Matemática.

¹⁹O TelEduc é um ambiente de ensino a distância, desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) e pelo Instituto de Computação (IC) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

posicionaram dizendo que além de gostar, aprenderam com a experiência. A pesquisadora destacou o fórum como uma sala de aula da EaD, onde há presença marcante da colaboração. O trabalho verificou que a formação continuada possibilitou aos sujeitos não só a troca de informações, mas o aprendizado no campo da Geometria. Embora a proposta tenha sido sobre propor um Material Didático sobre Transformações Geométricas no Plano, é possível perceber o quanto o fórum pode contribuir para o aperfeiçoamento de práticas e para a aprendizagem colaborativa.

O foco da pesquisa de Campelo (2011) foi “identificar e analisar as percepções e reflexões dos professores de Matemática que atuam na Educação Básica durante o processo de formação continuada que ocorre no Projeto Observatório da Educação” (p. 25). Campelo (op cit.) percebeu que o Fórum levou os participantes a (re)constituírem suas trajetórias durante o processo de formação. Eles não só refletiram, mas perceberam lacunas em suas práticas docentes. Dessa forma, o autor (op cit.) enfatiza a necessidade de “oportunizar ao professor a superar as lacunas da formação inicial, bem como, dar condições para que ele possa aprofundar e ampliar seu conhecimento profissional” (2011, p. 96).

A pesquisa de Miskulin (2009) teve como foco investigar o Fórum de Discussão, como um espaço potencializador no compartilhamento de problemas e desafios utilizados na prática pedagógica dos professores envolvidos (alunos da Pós-Graduação). Para a autora a prática “é um processo social e interativo, na qual as pessoas interagem, fazem coisas juntas, negociam novos significados uns com os outros (MISKULIN, 2009, p. 66).

À medida que o professor reflete sobre o ensino, ele reconhece a necessidade de tentar entender melhor seu aluno e conhecer suas dificuldades (CAMPELO, 2011, p. 96). Por meio das reflexões compartilhadas no fórum, o autor observou que os participantes refletiram por meio de diferentes pontos de vista, o que contribuiu para a criação de um ambiente de aprendizagem coletiva.

Além da reflexão, compartilhamento de ideias e experiências no espaço dos fóruns os participantes têm liberdade para inserir novas dúvidas à discussão, assim como outras alternativas de estudo e abordagem sobre o que está sendo discutidos (MEDEIROS, L., 2012).

Diante do exposto, é possível perceber que embora os trabalhos tenham focado a formação continuada de professores de Matemática através de ambientes virtuais; e utilizado como estratégias de análise os registros dos fóruns temáticos (CAMPELO, 2011; MURACA,

2011; MEDEIROS, L., 2012), nenhuma das pesquisas teve como foco a análise das interações nestes cenários.

Também é possível perceber que dentre as pesquisas acima, quatro tiveram como sujeitos estudantes de programas de Pós-Graduação (Especialização, Mestrado e Doutorado) e três focaram em projetos destinados a professores, uma de professores de Matemática que atuavam junto à sala de tecnologia e outro de professores que participavam do observatório de educação. Embora, verse sobre a Formação Continuada, nenhuma delas teve como foco professores de Matemática que lecionam na EJA.

A partir desse mapeamento, a próxima estratégia utilizada foi conferir as produções que tivessem como foco a análise de interações que acontecem em fóruns de discussão. Na próxima subseção será descrita essa temática.

2.3 ENTRELAÇANDO IDEIAS A CERCA DE INTERAÇÕES EM FÓRUM DE DISCUSSÃO

Para iniciar o mapeamento das produções científicas sobre a temática “Fórum de Discussão” foi utilizada a palavra-chave “fórum de discussão”. Dentre os trabalhos que apareceram nos resultados, optou-se como forma de refinar, aproveitar os trabalhos que buscavam analisar as interações em ambientes virtuais. Com isso, chegou-se a um total de onze (11) trabalhos. Veja nos parágrafos seguintes um pouco mais do que tem sido produzido a respeito deste tema.

Pesquisa como a de Bezerra (2012) investigou os fatores que influenciam a interação e comunicação no fórum de discussão. Felix (2011) analisou os tipos de interação que se estabelecem nesse ambiente e Silva (2010) observou como a argumentação ocorre em um fórum de discussão *online*.

Felix (2011) e Bezerra (2012) chamam atenção que embora o ambiente seja possibilitador e ofereça diferentes ferramentas e elementos que contribuem para que o ensino se efetive de forma interativa, dinâmica e autônoma, ainda é muito marcante a visão do tutor (formador) como um professor “detentor de respostas”. Cunha (2012) observou ainda que o tipo de interação entre cursista e tutor é diferente da estabelecida entre cursistas. A primeira retratando mais formalidade (CUNHA, 2012; FELIX, 2011; LOBATO, 2012), já a segunda apresentando uma relação mais afetiva e colaborativa (CUNHA, 2012). Esses autores (op cit.)

esclarecem que nesse ambiente construcionista os alunos interagem e aprendem a partir de suas experiências e experimentações com o meio.

Como podemos observar a interação tem sido importante para o desenvolvimento da cognição. Com isso, Felix (2011) sinaliza a necessidade que as interações não sejam concentradas apenas entre tutores e cursistas, mas que os cursistas também interajam entre si. E para que essa interação se efetive é necessário que os instrumentos sejam bem dominados por parte do tutor, pois este é o grande motivador neste processo interativo (ALVES, 2013; BEZERRA; FELIX, 2011; SILVA, 2010; VASCONCELOS, 2012). Com isso, os tutores devem ser grandes incitadores, desafiando os cursistas e os levando a entender que o desenvolvimento da aprendizagem, assim como a avaliação é um processo. Quando motivados, os cursistas se sentem mais à vontade para interagir (liderança partilhada), dessa forma, todos passam a serem vistos como autores e coautores nesse processo construtivo (CUNHA, 2012; SALDANHA, 2011; SILVA, 2010).

Logo, se o curso *online* propõe promover a interação é esperado que o tutor não foque na “instrução”, mas sim, na promoção de estratégias que possibilitem o aprender experimentando, compartilhando, fazendo (LOBATO, 2012).

Como no fórum a comunicação é dada por meio da escrita, logo, um dos caminhos para se alcançar um ambiente mais interativo é a utilização de estratégias linguísticas (LOBATO, 2012; SALDANHA, 2011), como por exemplo: saudações, exemplificações, elogios, dizer se concorda ou discorda da opinião, demonstrar-se afetivo a participação do outro, etc. Pois esses elementos podem contribuir e fomentar o envolvimento dos participantes, os fazendo-os se sentir mais à vontade para expressarem suas opiniões e posicionamentos. O que contribui para o despertar de comportamentos mais comprometidos com o processo de criação e recriação de conhecimento (op cit.).

Alves (2013) e Silva (2011) apontam o fórum de discussão como uma ferramenta que possibilita a revisita de fatos e situações vivenciadas, além de possibilitar (re)avaliar a forma de pensar e agir sobre as informações e conhecimentos compartilhados. Logo, é possível utilizar este recurso como uma ferramenta para delinear as fragilidades e dificuldades representadas pelos cursistas durante a discussão e assim poder esquematizar ações para intervir de forma mais positiva e eficiente para superação dos obstáculos (ALVES, 2013; SILVA, 2011).

Vale destacar que, embora o fórum seja um ambiente potencializador e que a maioria dos cursistas participe a quantidade de mensagens não caracteriza a manifestação de uma rede argumentativa (SANTOS, 2012). Embora muitas vezes os participantes realizem postagens que versem sobre a proposta, nem todos elaboram contribuições visando favorecer e acrescentar o trabalho em grupo (SILVA, 2011). Uma maneira de fomentar a participação e o desenvolvimento da discussão é trazer o cursista para a discussão, exemplo: perguntando o que levou a concordar ou discordar do colega, o que mais chamou atenção, pedir que busque exemplos ou compartilhe algum material, se já realizou ou teve uma experiência similar e pedir que compartilhe. Essas são algumas das ações que podem ser adotadas, a fim de contribuir não só para a continuidade da discussão mais possibilitar o aprofundamento da mesma.

É importante ressaltar que as ferramentas e elementos que constituem o cenário virtual de aprendizagem influenciam, contribuem e compõem o conteúdo dos discursos compartilhados nesse ambiente (ARAÚJO, 2014). Logo, quanto maiores forem os estímulos e possibilidades para a interrelação mais favorável será para que o desenvolvimento se efetive (VASCONCELOS, 2012).

O quadro abaixo é um Mapeamento sobre Fórum de Discussão, ele apresenta informações resumidas sobre as obras que serviram de base para composição da revisão de literatura desta temática.

Quadro 3: Mapeamento sobre Fóruns de Discussão.

Pesquisador	Título	Natureza	Sujeitos	Ambiente Virtual	Estratégias de Análise
Silva (2010)	As dificuldades de comunicação argumentativas em fóruns de discussão <i>online</i> com finalidade pedagógica.	Dissertação	Alunos do Curso Práticas de Leitura e Escrita na Contemporaneidade de SEE-SP (Secretaria de Educação do Estado de São Paulo).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plataforma <i>Learning Space</i> ➤ Plataforma <i>Prometeus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Teoria de gêneros do discurso (Bachtin). ➤ Análise qualitativa. ➤ Análise quantitativa. ➤ Estágios argumentativos. ➤ Análise se as mensagens se relacionam e revelam a interação entre os alunos.
Saldanha (2011)	Interação nos fóruns de discussão: uma análise linguística.	Dissertação	Alunos da disciplina Linguística Aplicada do curso de Letras EaD da UFSC.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plataforma <i>Moodle</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análise Textual e interpretativa das postagens realizada nos fóruns
Silva (2011)	Discussões em fóruns voltados para o trabalho colaborativo	Dissertação	Alunos do Curso de Extensão semipresencial na	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plataforma <i>Moodle</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caracterização das sequências linguísticas ou tipológicas (aspectos

	<i>online</i> : um estudo de caso.		UNESP/Araraquara.		lexicais, sintáticos, tempos verbais, relações lógicas, estilo). <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparação de gêneros do discurso (aula presencial, <i>versus</i> fórum de discussão <i>online versus</i> carta pessoal).
Felix (2011)	A interação em fórum de ambiente virtual de aprendizagem.	Dissertação	Alunos do curso de Psicologia da Educação – Curso de Letras/Espanhol EaD da UFPEL.	➤ Plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Teoria de Bassani: identificação de interações (sem interação; sem articulação e com articulação).
Bezerra (2012)	A interação entre aprendizes surdos utilizando o fórum de discussão: limites e potencialidades.	Dissertação	Alunos surdos entre 7 e 15 anos e escolaridade igual ou superior a 3ª série do ensino fundamental.	➤ Plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Redesign do Ava ➤ Entrevistas semiestruturadas ➤ Tipologias discursivas
Cunha (2012)	Ações mediadoras de alunos no fórum de um curso semipresencial de especialização.	Tese	Alunos do Curso de Especialização de Ensino Aprendizagem de Língua Portuguesa	➤ Plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interpretação das Mensagens.
Santos (2012)	Interações de aprendizes cegos em fóruns de discussão em um ambiente virtual de aprendizagem Matemática.	Dissertação	Voluntários do ADEVA (Associação de Deficientes Visuais e Amigos)	➤ Plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificação de tipologias discursivas.
Lobato (2012)	Mediações docentes em fóruns educacionais do curso de Letras da Universidade Federal do Pará.	Tese	Uma professora-coordenadora de disciplina; três professores responsáveis pelo apoio à aprendizagem dos estudantes nos fóruns – Curso de Licenciatura em Letras UFPA.	➤ Plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coleta e organização dos dados. ➤ Análise da linguagem docente nos fóruns da disciplina. ➤ Organização em categorias (i) presença social: afetiva; comunicação aberta; coesiva – (ii) presença de ensino; gerenciamento; facilitação do discurso; instrução direta.
Vasconcelos (2012)	Estratégias interativas docentes em fóruns de discussão do ensino a distância: uma abordagem enunciativa.	Dissertação	Docentes da disciplina Introdução à Educação a Distância do Curso Graduação em Ciências Naturais (EaD) – UFPB.	➤ Plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coleta das mensagens dos docentes. ➤ Análise dos discursos (fundamentação em Bakhtin).
Alves (2013)	Vivências e Percepções de acadêmicos de enfermagem em fórum <i>online</i> .	Dissertação	Alunos da disciplina de Fundamentos do Cuidado Humano III do curso de Graduação em	➤ Plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Download</i> das postagens armazenadas no Moodle. ➤ Codificação através do <i>software</i> NVivo9® - visão panorâmica do

			Enfermagem UFRGS.		estudo).
Araujo (2014)	Avaliação do pensamento crítico e da presença cognitiva em fórum de discussão <i>online</i> .	Tese	Alunos de duas disciplinas do curso de aperfeiçoamento em EaD de uma instituição vinculada a UAB (2011, 2012, 2013).	➤ Plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compilação de todas as mensagens trocadas no fórum. ➤ Codificação das unidades de análise. ➤ Análise textual dos dados linguísticos.

Fonte: Elaboração própria.

A partir dos estudos anteriormente elencados observou-se que embora se tenha produções que versem sobre Fórum de Discussão elas não estão voltadas para investigação da interação em Cursos de Formação Continuada ofertados a distância. Dentre os trabalhos também foi possível notar que apenas duas produções utilizaram tipologias discursivas em suas análises (BEZERRA; SANTOS, 2012). Em termos de interação e de análise de tipologias discursivas voltadas para formação inicial e continuada, na formação continuada os profissionais têm a oportunidade de relacionar a teoria e a prática a partir de suas experiências. Com isso, nas interações são sempre compartilhados elementos que versam sobre a práxis docente, diferente da formação inicial que ainda não tem a vivência da experimentação prática.

Bezerra (2012) identificou alguns tipos de discurso específicos do professor e comuns entre o discurso do professor e alunos participantes da pesquisa. Partindo dessa etapa, Bezerra analisou as intervenções de forma mais particular e as relações entre elas. E assim, verificou que algumas tipologias de discurso influenciaram mais a interação, como por exemplo, aquelas que expressavam aguardar uma confirmação e/ou posicionamento do tutor e/ou colega. De acordo com a pesquisa (op cit.) concluiu que:

mesmo não identificando os *nós*²⁰ como comunicativos que deflagrariam uma rede argumentativa entre os participantes, às intervenções no Fórum (...) originaram algumas interações discretas que permitiram à discussão e refinamento de algumas respostas (BEZERRA et al., p. 83, 2013).

Com isso, Bezerra (2013, p. 84) sinaliza a “importância da interação no Fórum de discussão como prática potencializadora da ressignificação das intervenções através das reflexões feitas em um grupo colaborativo”.

²⁰ Nó constitui uma rede de interação “e a natureza discursiva da interação do nó é argumentativa” (BAIRRAL, p. 39, 2013).

Santos (2012) identificou as tipologias presentes nos discursos visando identificar o surgimento de nós comunicativos e a constituição de redes comunicativas. Sendo assim, esta pesquisa visa contribuir nesta direção, mas partindo das interações estabelecidas no curso de Formação Continuada de Professores de Matemática que lecionam na EJA.

A partir do que foi apresentado é possível perceber que embora se tenha bastantes produções destinadas à investigação em fórum de discussão, ainda é um tema que carece de pesquisas, pois embora muitos trabalhos estejam focando nas interações e Formação Continuada em Matemática, ainda é pouco o material produzido destinado à discussão a que se propõe esta dissertação.

O próximo capítulo discorrerá sobre interações, e contribuições para o ambiente virtual de formação. O capítulo retrata as ideias a partir da perspectiva histórico cultural dialogando com autores que pesquisam sobre tecnologias.

CAPÍTULO 3

COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS

Na busca de um referencial que pudesse oferecer subsídios teóricos a respeito da interação optou-se por Vigotski. Nesta pesquisa, interação refere-se à prática da comunicação estabelecida entre os participantes. Apesar de não ser recente, o construto interação pode ajudar a entender o aprendizado e o desenvolvimento profissional dos docentes em determinados cenários, incluindo o virtual.

3.1 INTERAÇÃO

“A compreensão depende da interação”
(FICHTNER, 2010, p. 25).

De acordo com a teoria histórico-cultural de Vigotski as mudanças que ocorrem ao longo da trajetória do sujeito estão ligadas as interações que ocorrem entre ele (homem), a sociedade, a sua história de vida e a cultura. Ou seja, “o homem é uma pessoa social = um agregado de relações sociais incorporado em um indivíduo (funções psicológicas construídas de acordo com a estrutura social)” (VYGOYSKY *apud* SMOLKA, 2000, p. 27). Logo, o homem se constitui a partir das relações que estabelece e, desta forma, as interações estabelecidas com outras pessoas desempenham papel fundamental no desenvolvimento da identidade e formação individual e, também, social.

Interação é “qualquer intercâmbio comunicativo estabelecido entre os atuantes de um ambiente virtual, seja a partir da dinâmica de trabalho proposta nas tarefas de formação, seja de outro interesse do interlocutor” (BAIRRAL, 2013, p. 39). Portanto, a interação não é uma cena estática, mas dinâmica. Os envolvidos no processo interativo, em nosso caso, professores cursistas e professores cursistas; professores cursistas e tutores modificam as relações que se estabelecem no ambiente. Logo, “a interação conduz ao desenvolvimento do processo de participação, envolvimento e reflexão entre os pares, promovendo a construção do conhecimento” (MORAIS et al., p.155, 2007).

Nesta perspectiva, na qual os sujeitos modificam suas ações e percepções a partir das relações que estabelecem com o meio, percebe-se que para o sujeito agregar novos saberes e

aprimorar seus conhecimentos precisa estabelecer uma rede de contatos com outros sujeitos. Fichtner (2010) destaca no olhar de Vigotski que "a compreensão depende da interação que os indivíduos conseguem estabelecer entre o verbal e o não verbal, entre a palavra e o afetivo-emocional que flui em toda comunicação" (p. 25). Logo, o papel da interação na construção e reflexão do conhecimento nos fóruns de discussão em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), que são estruturados com os relatos dos participantes a partir de suas experiências profissionais e de vida, levam a compreensão dos conceitos propostos e vivenciados durante a discussão. Sendo assim, conceitos e conhecimentos vão sendo articulados e aprimorados a partir das relações estabelecidas durante a discussão. Conforme vão surgindo novas observações, apontamentos, concordâncias e discordâncias, a reflexão vai sendo trabalhada e o conhecimento moldado, pois a ação desenvolvida por um participante serve de complementação para o trabalho de outros participantes (KENSKI *apud* ZULATTO et al., 2003). Conforme sublinha Mello (2013, p. 3), "o conhecimento não está no sujeito nem no objeto, mas na interação entre ambos".

3.2 INTERAÇÃO E DESDOBRAMENTOS NO FÓRUM DE DISCUSSÃO

Um AVA é um tipo de TIC, um cenário virtual que agrega diferentes formas de expressões (audiovisual, oral e escrita). O fórum como uma ferramenta desse ambiente, possibilita a troca e compartilhamento de ideias, informações e materiais com participantes de diferentes regiões e diferentes espaço-tempo (é assíncrono²¹). Este cenário interativo propicia que se desenvolva uma construção hipertextual do conhecimento, sendo assim um processo sujeito a mudanças e adaptações constantes, pois é embasado no trabalho coletivo (BAIRRAL, 2012). Dessa forma, o fórum é um espaço que recebe e documenta todas as atividades e interação estabelecidas entre os participantes em seu período de duração (BEZERRA, 2012; SILVA, 2011). Neste sentido, destaca-se a preocupação como esses discursos são compartilhados e vivenciados durante o fórum.

Bairral (p.80, 2007) define o Fórum de discussão como um "espaço de socialização contínua de práticas nas quais os interlocutores podem utilizar e integrar, diferentemente, informações do próprio cenário ou de fora dele". Vale lembrar que neste espaço a interação é assíncrona, isto é, não acontece em tempo real. O participante pode participar em um

²¹ Assíncrono – a interação não é simultânea, os participantes interagem em diferentes espaço-tempo.

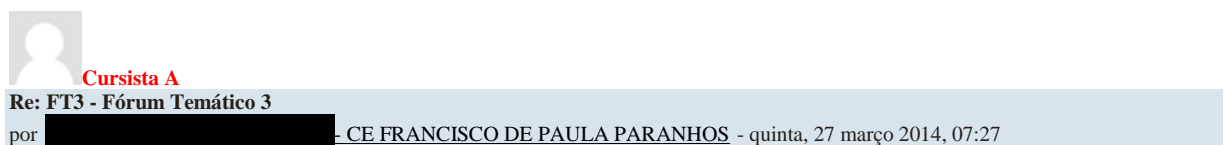
momento diferente das ações já realizadas, o que não acontece em um chat, onde a interação acontece em tempo real.

O fórum pode ser considerado como um “espaço frutífero” de imersão colaborativa (BAIRRAL, 2013), por ser um local onde os envolvidos podem refletir em momentos diferentes e possuem maior tempo para participar com suas réplicas. Por ter essa característica o cursista pode ver, refletir sobre os discursos e ir amadurecendo suas ideias até postar (enviar) sua opinião. O mesmo, também tem a possibilidade de pesquisar informações em outros ambientes, arquivos e *sites*, antes de finalizar sua postagem. Dessa forma, a interação se constitui como uma oportunidade de aprofundamento do assunto a medida que a troca gera reflexão.

Há dois tipos de interação em ambientes virtuais, segundo Bairral (2013): interação argumentativa e interação informativa. Na primeira o autor se refere a um discurso instigante, que gera inquietação no grupo, promove a vontade da participação, o que contribui para a continuidade do debate. Esse tipo de interação é mais favorável para o desenvolvimento da aprendizagem, pois, os cursistas estão envolvidos em dar continuidade e contribuir com o pensamento colocado no(os) discurso(os) anterior(res). O autor relata que na interação argumentativa, o formador (ou tutor) colhe mais informações sobre o desenvolvimento dos envolvidos.

Veja o exemplo abaixo, onde o Cursista A ao responder a questão norteadora propõe que o assunto função afim seja trabalhado a partir de uma de uma conta de luz, isto é, sugere trazer algo prático para que a associação seja despertada nos alunos e o aprendizado se torne significativo. Exemplo:

Figura 6: Interação Cursista A



Olá **Tutor** e colegas,
Respondendo a questão a:
Acredito que se trabalharmos situações com a qual nossos alunos possam de identificar, seja um caminho razoável para um melhor entendimento dos assuntos a serem tratados. Acho que um problema a ser trabalhado em sala de aula que seja interessante, seja uma análise de uma **conta de luz**, para podermos fazer a associação a função afim.

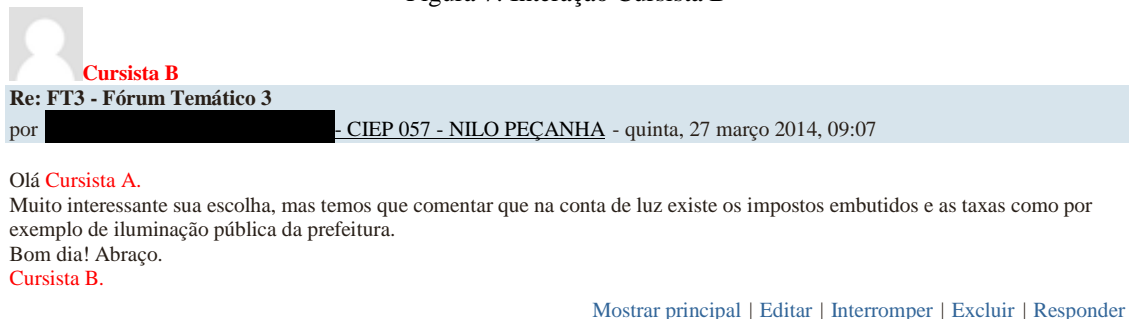
[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Ao propor buscar caminhos práticos o cursista A faz uma sugestão de desenvolver o assunto através da análise da conta de energia elétrica. Com isso, o Cursista B, instigado com

a sugestão complementa analisando ainda, que esta mesma atividade também poderia explorar conceitos como taxas e impostos. Agregando a informação inicial ainda mais possibilidades para a experiência prática em sala de aula. Veja:

Figura 7: Interação Cursista B

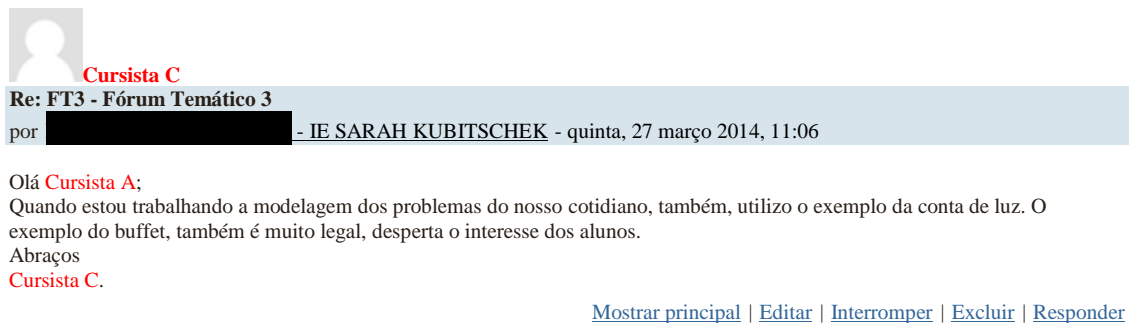


The screenshot shows a forum post header with a grey profile picture icon, the name 'Cursista B' in red, and the subject 'Re: FT3 - Fórum Temático 3'. The sender is identified as 'por [redacted] - CIEP 057 - NILO PEÇANHA' and the date is 'quinta, 27 março 2014, 09:07'. The main text of the post reads: 'Olá Cursista A. Muito interessante sua escolha, mas temos que comentar que na conta de luz existe os impostos embutidos e as taxas como por exemplo de iluminação pública da prefeitura. Bom dia! Abraço.' Below the text are several blue links: 'Mostrar principal', 'Editar', 'Interromper', 'Excluir', and 'Responder'.

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Pode-se dizer que a interação do Cursista A tem um potencial argumentativo, pois ele mencionou algo que chamou a atenção de outros participantes, que por sua vez, se sentiram instigados a participar e também contribuir, trazendo novas sugestões e relatando também a aplicação de experiências, como é o caso do Cursista C, que já desenvolveu em sala uma atividade igual ou similar, e também se sentiu motivado a trazer sua contribuição para compartilhar com o grupo. Veja:

Figura 8: Interação Cursista C




The screenshot shows a forum post header with a grey profile picture icon, the name 'Cursista C' in red, and the subject 'Re: FT3 - Fórum Temático 3'. The sender is identified as 'por [redacted] - IE SARAH KUBITSCHKEK' and the date is 'quinta, 27 março 2014, 11:06'. The main text of the post reads: 'Olá Cursista A; Quando estou trabalhando a modelagem dos problemas do nosso cotidiano, também, utilizo o exemplo da conta de luz. O exemplo do buffet, também é muito legal, desperta o interesse dos alunos. Abraços' Below the text are several blue links: 'Mostrar principal', 'Editar', 'Interromper', 'Excluir', and 'Responder'.

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Ao trazer a contribuição relatando a experiência, o cursista C também contribuiu para que a argumentação do assunto fosse desenvolvida, mas agora trazendo esta nova oportunidade de olhar a sugestão refletindo sobre o *feedback* de sua turma, ao locus da experiência vivenciada. Esta interação também pode ser vista de cunho argumentativa, pois ao compartilhar sua mensagem, os Cursistas D e E, se sentiram-se motivados a também relatar suas experiências práticas, veja:


Figura 9: Interação Cursistas D e E

 **Cursista D**

Re: FT3 - Fórum Temático 3
 por [REDACTED] - CE FRANCISCA JEREMIAS DA SILVEIRA MENEZES - sexta, 28 março 2014, 10:29

Olá **Cursista C**, usei a atividade do buffet e os alunos gostaram. Fizemos cálculos com mais convidados e foi muito bom.
 Abraços!

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

 **Cursista E**

Re: FT3 - Fórum Temático 3
 por [REDACTED] - CE PROFESSOR JAMIL EL JAICK - quinta, 3 abril 2014, 22:56

Oi **Cursista A**.
 Gostei do seu exemplo, fiz a mesma atividade com a conta de água e o interesse dos alunos foi grande.
 Abraços, **Cursista D**.

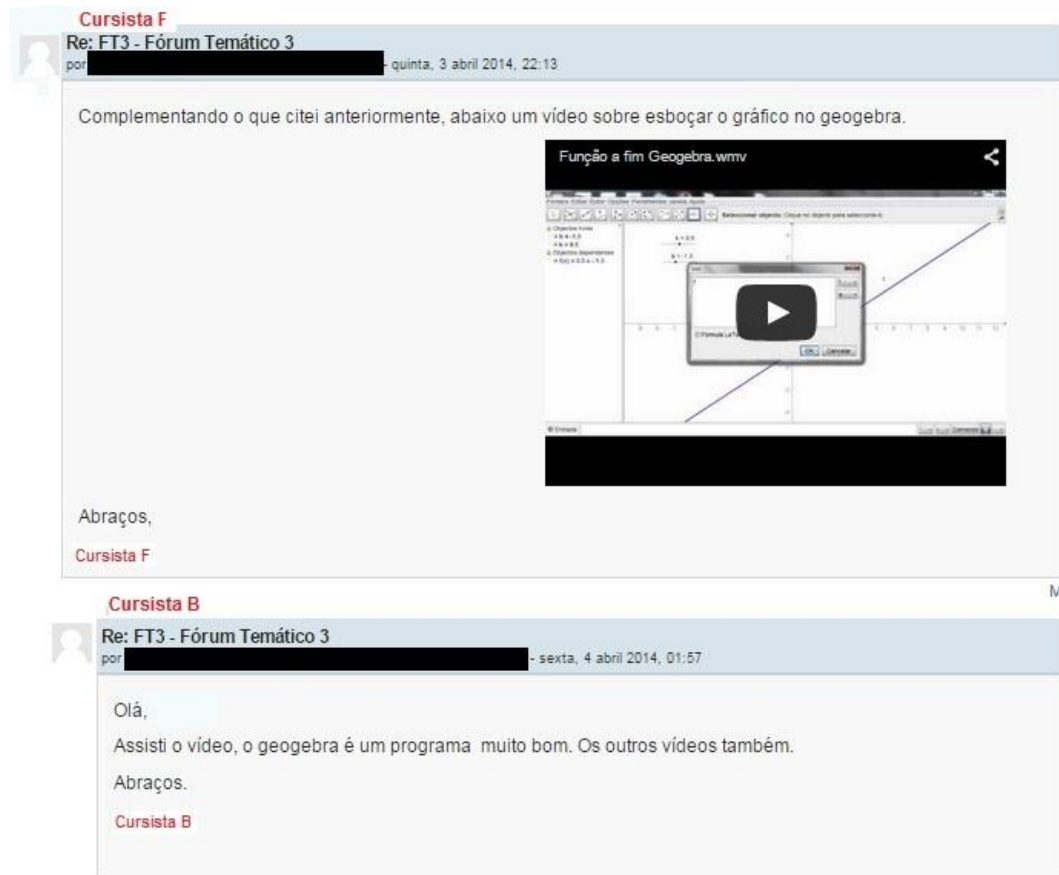
[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Percebe-se que esse tipo de interação argumentativa é mais favorável para o desenvolvimento da aprendizagem pois, os cursistas estão envolvidos em dar continuidade e contribuir com o pensamento colocado no(os) discurso(os) anterior(res). Como pode-se verificar no diálogo acima; o cursista A compartilhou uma ideia/sugestão de utilizar a conta de luz para trabalhar com a função afim. Os demais professores cursistas acharam instigante e também opinaram acrescentando novas observações, e no decorrer da interação outros já trouxeram o feedback da atividade já concretizada.

Na interação argumentativa, o formador (ou tutor) colhe mais informações sobre o desenvolvimento dos envolvidos (BAIRRAL, 2013). Já a interação informativa, pode não gerar a continuidade da discussão, pois tem um cunho mais sugestivo/ilustrativo; de compartilhar um *site*, um arquivo, uma imagem, indicar uma leitura, uma atividade etc. Veja o exemplo a seguir:

Figura 10: Interação Cursista F e B.

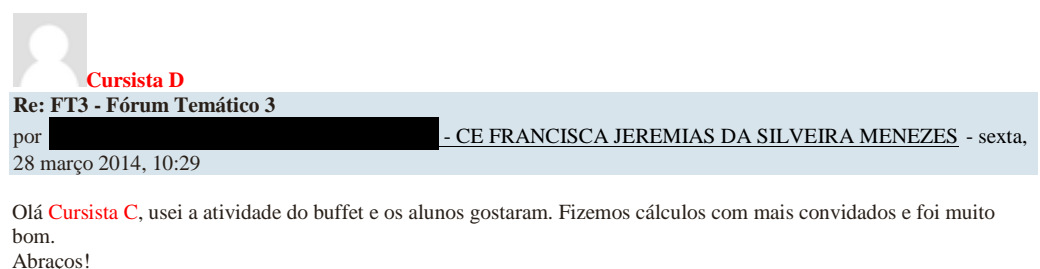


Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

No exemplo acima o Cursista F compartilha um vídeo que ensina a construção da função afim, utilizando como recurso o *software* GeoGebra. Esta mensagem pode ser vista como informativa, pois apesar de trazer uma ideia diferente para trabalhar o assunto, o cursista compartilha o *link*, mais não esboça muitos comentários a respeito. Fazendo com que a mensagem seja informativa, caso alguém queira tentar algo diferente ou acrescentar a seus estudos pode também aproveitar essa ideia.

As mensagens dos Cursista D e E também são informativas, eles retornam apenas informando como foi a atividade, sem fornecer muitos detalhes e instigar a continuidade da discussão, veja:

Figura 11: Interação Cursista D e E.



[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista E

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] - CE PROFESSOR JAMIL EL JAICK - quinta, 3 abril 2014, 22:56

Oi **Cursista A**.

Gostei do seu exemplo, fiz a mesma atividade com a conta de água e o interesse dos alunos foi grande.

Abraços, **Cursista D**.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Com isso, os demais interlocutores podem visualizar e replicar apenas com mensagem se gostaram ou não do material sem aprofundar suas observações ou visualizar e não replicar, por muitas vezes não gerar inquietação. Como é o caso dos Cursista B, D e E, que apenas retornaram dizendo que gostaram sem fornecer muitos detalhes.

É importante ressaltar que embora se trate de uma mensagem que não gera inquietação Bairral (2013) enfatiza que estas interações informativas não devem ser desprezadas, pois se apresentam como recursos nos quais os envolvidos podem recorrer para buscar mais informações.

Sendo o fórum um espaço que se utiliza da interação para construção de significado e aprendizagem. É também um ambiente que oportuniza que cada indivíduo explore seu potencial, que para Vigotski precisa ser desvendado. Com isso, a interação estabelecida no fórum é uma oportunidade de ser, criar, construir e transformar sentidos, participando como sujeito que se assume na sociedade. Pois, "o sujeito é social e, portanto, se constitui na história e na cultura" (FICHTNER, 2010, p. 25). Sendo assim, mesmo o fórum possibilitando a interação de um grupo de pessoas, oportuniza, através das interações que cada sujeito se assuma dentro desse espaço discursivo.

É a partir da participação estabelecida através de diálogos entre os participantes no fórum que os envolvidos vão estar buscando soluções, se desenvolvendo-se, se estruturando-se e aprendendo. Conforme Vygotsky (1984) coloca "uma vez que (...) tenha aprendido a realizar uma operação, ela passa a assimilar algum princípio estrutural cuja esfera de aplicação é outra" (p. 94). Logo, a aprendizagem é quando o sujeito torna próprio, algo que viu, discutiu, aprendeu. Que é referenciado por Vigotski como apropriação. Posto isto, tem-se que a apropriação "é uma questão de pertencer e participar nas práticas sociais" (SMOLKA, 2000, p. 37). Logo, a medida que o sujeito apropria-se do conhecimento ele também cria, transforma e reelabora suas práticas sociais, dando novas indicações para o seu

desenvolvimento (SOUZA et al., 2010). Souza destaca ainda que a apropriação, é concomitante ao social e individual, uma vez que os significados vão agregando novos sentidos, dependendo das experiências que cada um possui.

Nesta perspectiva, o fórum é visto como um ambiente construcionista ou construtivista, pois possibilita a seus participantes além da troca de conhecimentos e experiências, a discussão de outras vivências, criação e (re)criação de suas estruturas cognitivas através de suas próprias experiências com o meio (BAIRRAL, 2012).

O conhecimento profissional do professor se desenvolve a partir de momentos concretos de aprendizagem (BAIRRAL, 2007). O conhecimento vai sendo formado “integrando as características do discurso e os processos interativos de cada espaço discursivo do cenário” (p. 47). Com isso, a interação deve desenvolver nos professores a estruturação de ações profissionais comprometidas com modificações no processo de ensino-aprendizagem. Isto é, além da reflexão, influenciar mudanças em sua prática pedagógica.

Percebe-se que neste ambiente de formação continuada os professores cursistas constroem através da interação, relações de trocas e compartilhamento de ideias e experiências. Nesta perspectiva, é importante considerar que para Vigotski o homem se constitui humano por uma dupla mediação: mediação da linguagem e mediação do outro. Com isso, “a mediação caracteriza as relações entre o homem e o mundo entre os próprios homens e ocorre por meio dos instrumentos físicos e dos signos. Os instrumentos auxiliam as ações sobre os objetos, e os signos as atividades psíquicas” (BELINE, 2010, p. 101). O signo constroi o homem e ele devolve ao outro através da interação, isto é, é constituinte do sujeito, e necessário para que o homem se humanize. O signo “provoca uma série de transformações na consciência do indivíduo, modificando sua visão de realidade e de si próprio” (BELINE, 2010, p. 101).

Dessa forma, a palavra “nunca se refere a um objeto isolado mas a todo um grupo ou classe de objetos” (VIGOTSKI, 2001, p. 9). Ela apresenta finalidade e características que devem ser levadas em consideração. O autor destaca que “a palavra é o fim em que a ação culmina” (VYGOTSKY, 1993a, apud GOES, 2006, p. 36). Sendo assim, a linguagem é um instrumento de mediação do pensamento.

Nota-se o quanto é importante considerar o contexto na hora de realizar a análise nos espaços virtuais de aprendizagem. Como Souza (2010, p. 459) menciona “os processos humanos têm origem nas interações sociais e devem ser compreendidos em seu caráter

histórico-cultural". Sendo assim, cada grupo possui um modo característico de falar. Como os sujeitos da pesquisa são professores de matemática formados que estão cursando formação continuada, suas falas diferem por exemplo de um outro grupo formado por professores de linguagens, e de um grupo de formação inicial. Woods (1999) complementa é necessário compreender o contexto pois: "(1) a situação pode afectar as perspectivas e comportamentos e (2) as perspectivas podem afectar as situações" (p. 58). Com isso, percebe-se que para que as palavras sejam analisadas é importante considerar os sujeitos e o contexto de produção das interações.

Nesta perspectiva, Barberà (2001) acrescenta dizendo que para que essa compreensão se efetive é importante considerar também, que interação está sendo produzida, além de verificar que conhecimentos estão sendo ativados e que processos cognitivos os participantes estão realizando em suas ações no espaço virtual. Dessa maneira, o autor propõe considerar também todas as interações estabelecidas com os outros elementos do contexto do fórum, sejam textos, imagens, vídeos, etc.

No caso do grupo de professores-cursistas, eles partem de uma questão norteadora que instiga a discussão no fórum. Com isso, o grupo vai criando e recriando suas estruturas cognitivas e se apropriando do conhecimento através do compartilhamento de seus pensamentos, em forma de diálogos. Essa possibilidade amplia a discussão à medida que cada sujeito apresenta seu pensamento.

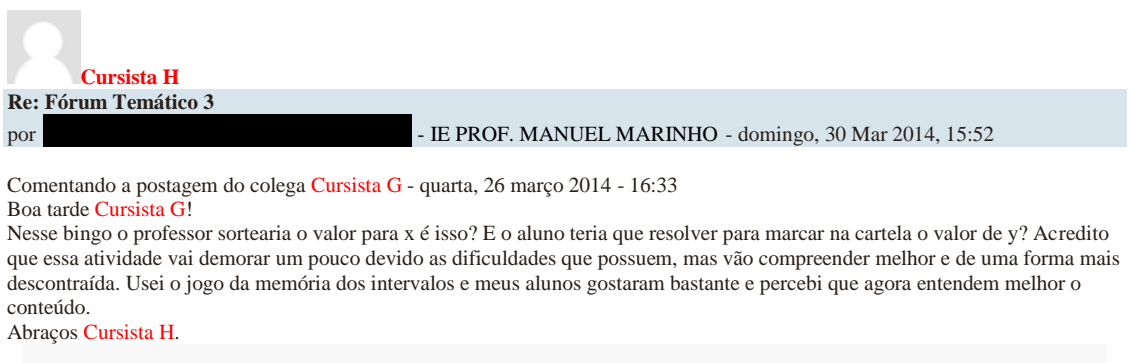
O posicionamento dos professores cursistas no ambiente virtual deve permitir a construção não linear da argumentação que é socializada. Conseqüentemente, a medida que as ideias são compartilhadas, de forma que podem ser reelaboradas, reavaliadas e orientadas por qualquer participante da discussão, incluindo o tutor, que também pode interagir e realizar intervenções. Nesse sentido as mensagens subsidam uma dinâmica comunicativa, que propicia o desenvolvimento profissional de forma interativa e colaborativa.

Partindo dessas observações pode-se perceber o fórum como um ambiente de constante negociação. Na qual pode permanecer estável por um tempo, mas deve ser observado e mediado pelo tutor, afim de possibilitar o desenvolvimento individual e do grupo de forma colaborativa e construtiva. "Nesse processo contínuo de (re)leitura e (re)escrita, formador e professores examinam, refletem, reagem e respondem diferentemente no processo interativo e, conseqüentemente, potencializam criticamente o seu pensamento matemático" (BAIRRAL, 2007, p. 49).

O tutor por sua vez deve estar cada vez mais atento ao rumo do que está sendo discutido. De maneira, que sempre que necessário possa trazer o grupo para objetivo, aguçar o pensamento ou mesmo fornecer esclarecimentos sobre dúvidas e pensamentos errôneos. Segundo Santos-Wagner (1999) citada por Bairral (2007) todas as intervenções independente do tipo são significativas para o desenvolvimento profissional, pois os professores cursistas refletem de forma crítica e metacognitivamente sobre suas compreensões e práticas docentes. Logo, “a mediação (...) permite que funções não dominadas autonomamente (...) sejam realizadas em conjunto, de forma compartilhada” (SOUZA et al., 2010, p. 460). Para Vygotsky “é a linguagem um dos principais instrumentos de mediação” (p. 459). Conclui-se então, que a interação pode ser vista como uma maneira de criar melhores possibilidades. Na qual, deve-se atentar para as duas dimensões da palavra (ação e reflexão) compreendidas por Paulo Freire como uma relação de interdependência e interação (FREIRE *apud* MELLO, 2012).

A interação é um elemento potencializador e pode contribuir para o amadurecimento e desenvolvimento da reflexão nos ambientes virtuais de aprendizagem. Como visto, o sujeito se constitui a partir das relações que estabelece com o meio. Então, ao entrar em contato com discursos realizadas no fórum de discussão, o professor pode ir se apropriando do conhecimento, criando/recriando, (re)interpretando as informações e refletindo sobre seu posicionamento. E, posteriormente transformando e utilizando, as informações resultantes desse processo de amadurecimento, no meio social. Na interação a seguir o professor Cursista G tinha realizado sua contribuição repondendo a questão norteadora “a” (apresentar uma atividade que fosse um problema a ser modulado e apresentar uma proposta aplicada a turma de EJA), em seguida a sua proposta, a Cursista H analisou a contribuição do colega e refletiu seu posicionamento explicitando dúvidas sobre a proposta e retornando sua interpretação sobre a implementação. Veja a seguir:

Figura 12: Interação Cursista H e G.



The image shows a screenshot of a forum post. At the top left, there is a grey placeholder for a profile picture. To its right, the name 'Cursista H' is written in red. Below this, the subject of the post is 'Re: Fórum Temático 3' in black text on a light blue background. The sender is identified as 'por [redacted]' and the recipient as '- IE PROF. MANUEL MARINHO'. The date and time are 'domingo, 30 Mar 2014, 15:52'. The main body of the post is in black text on a white background, containing a comment about a bingo game and a math problem.

Cursista H
Re: Fórum Temático 3
 por [redacted] - IE PROF. MANUEL MARINHO - domingo, 30 Mar 2014, 15:52

Comentando a postagem do colega **Cursista G** - quarta, 26 março 2014 - 16:33
 Boa tarde **Cursista G**!
 Nesse bingo o professor sortearia o valor para x é isso? E o aluno teria que resolver para marcar na cartela o valor de y? Acredito que essa atividade vai demorar um pouco devido as dificuldades que possuem, mas vão compreender melhor e de uma forma mais descontraída. Usei o jogo da memória dos intervalos e meus alunos gostaram bastante e percebi que agora entendem melhor o conteúdo.
 Abraços **Cursista H**.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista G

Re: Fórum Temático 3

por [REDACTED] - ESCOLA SEEDUC - domingo, 30 Mar 2014, 23:35

Olá prof. **Cursista H**. Os alunos recebem as cartelas do bingo, contendo possíveis soluções. Depois é divulgado uma função polinomial e sorteado um elemento de domínio, para que o alunado verifique se em sua cartela encontra-se a imagem correspondente. Quem não fizer os cálculos corretamente, come mosca na sua cartela. Quem verificar a imagem, BIngo!

O jogo da memória dos intervalos, também me parece bom, mas eu ainda não o usei. Abraço.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

O Cursista G ao retornar a Cursista H esclarece melhor sua sugestão detalhando os procedimentos de aplicação da atividade. Em seguida, a Cursista I ao refletir sobre a proposta inicial do Cursista G, e visualizar a interação posterior dos colegas, remete suas observações refletindo sobre sua prática e experiências em relação a este campo conceitual e considerando a sugestão como interessante, pois trabalha de forma inversa ao que é sempre focado nas atividades. Veja a seguir:

Figura 13: Interação Cursista I.



Cursista I

Re: Fórum Temático 3

por [REDACTED] - CE PANDIA CALOGERAS - segunda, 31 Mar 2014, 21:41

Gostei muito da sua ideia colega **Cursista G**, de trabalhar o inverso, ou seja, dá para eles uma função já definida, e pedi pra que eles inventem um problema para tal função, Creio que será muito prazeroso, uma vez que nossos alunos da Eja, já trazem consigo uma bagagem de vida, e isso facilita a criatividade. Abraços.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

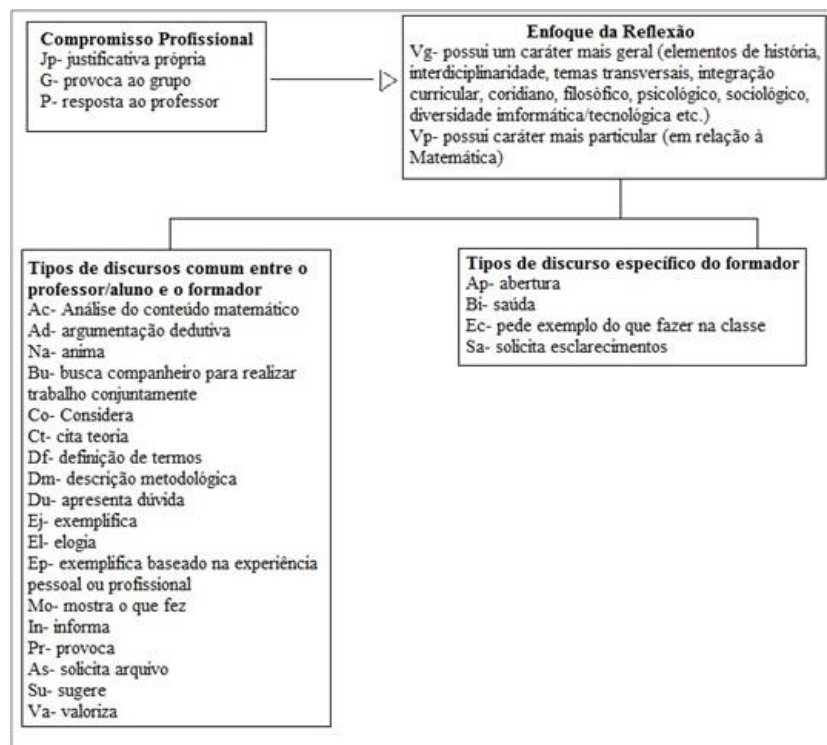
“Essa construção de significado na interação ocorre através da capacidade de tomar o papel do outro, de se pôr no lugar do outro e de interpretar a partir dessa posição” (WOODS, p. 48, 1999). A partir das interações acima é possível perceber que as informações compartilhadas no fórum foram (re)interpretadas e contribuíram para a reflexão sobre o assunto, levando os cursistas a amadurecerem suas ideias e posicionamentos. Acrescentando Bairral destaca que:

Esse processo “retroalimentativo”, de ativação constante e cada vez mais complexa dos processos cognitivos dos docentes em “teleinteração” – com tempo e necessidades próprias de reflexão (sobre o que fez, o que ocorreu na prática, os ajustes, as futuras alterações, etc.) – foi importante no desenvolvimento do pensamento crítico (SKOVSMOSE; BORBA *apud* BAIARRAL, p. 63, 2005).

Dessa forma nota-se que a interação não é um mecanismo neutro, mas sim formativo (WOODS, 1999). Logo, quando orientados neste espaço discursivo, como o espaço do ambiente virtual da formação continuada, onde os envolvidos são estimulados ao debate a partir de uma questão norteadora, que os instiga a refletir sobre conhecimentos de sua disciplina e também sobre sua prática docente, tendem a se desenvolverem em sua individualidade e também no coletivo. Podem reorganizar suas estruturas cognitivas, esquematizar novas ações e adquirir novas posturas. Como ressalta Bairral (2005, p. 64) “é possível (re)construir conhecimentos à distância e aprender diferencialmente, contribuindo, assim, com mudanças significativas na prática docente”.

Para realização das análises, esta pesquisa toma como base o modelo proposto por Bairral, que teve seu trabalho voltado para “analisar intervenções e contribuições da dinâmica interativa em Fóruns de discussão para a formação de professores” (BAIRRAL, p. 72, 2007). As intervenções, Bairral (op. cit) organiza conforme as especificidades dos tipos de discurso: Compromisso Profissional e Enfoque de reflexão, como pode ser visualizado na imagem abaixo:

Figura 14: Esquema de Identificação de tipologias discursivas no fórum



Fonte: Bairral (2007, p. 73).

No caso deste trabalho, o foco é a Formação Continuada de Professores de Matemática que lecionam na EJA. Com isso, o trabalho visa através do modelo, identificar as especificidades decorrentes do discurso dos professores cursistas no contexto da formação continuada. Sendo assim, este trabalho é uma pesquisa de análise post-facto de dados mediante observação participante.

3.3 FÓRUM EJA COMO ESPAÇO DISCURSIVO E FORMATIVO EM MATEMÁTICA

“... realmente aprendemos muito com as trocas de ideias e tarefas, enviadas pelos colegas” Cursista H (Rio de Janeiro).

O Fórum Temático do Curso de Formação Continuada de Matemática do Programa EJA tem como proposta instigar a participação dos professores cursistas e levá-los a reflexão apresentando questões norteadoras que versam sobre implicações didático-metodológicas, práticas, situações concretas e também conceituais.


A Formação Continuada em Ambientes Virtuais de Aprendizagem a Distância, faz com que o professor volte para si mesmo, compartilhando experiências e informações, rediscutindo práticas e ações, na busca do aprimoramento da aprendizagem dos alunos (BRITTO, 2009). Com isso a interação digital deve estar embasada em uma perspectiva dialógica. Onde a metodologia de mediação a distância possibilite a estruturação e organização de significados crítico-reflexivos no que tange o cotidiano profissional (BAIRRAL, 2010).

Na busca constante pela melhoria da qualidade da *Educação de Jovens e Adultos* (EJA), a formação continuada de professores tem se constituído uma das importantes frentes de atuação de entidades públicas e privadas que vêm trabalhando com essa modalidade de ensino, visando oferecer oportunidades educacionais comprometidas com a efetiva construção da cidadania (DE VARGAS; FANTINATO; MONTEIRO, 2005, p. 120).

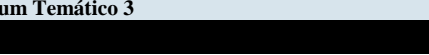
“Os saberes pedagógicos podem colaborar com a prática. Sobretudo se forem mobilizados a partir dos problemas que a prática coloca, entendendo, pois, a dependência da teoria em relação à prática” (PIMENTA, 1997, p. 11). A interação proposta a partir da prática possibilita que os participantes não apenas opinem, mas busquem caminhos e alternativas coletivamente. Dessa forma, o grupo de participantes que é formado por professores de diferentes escolas, pode analisar e contribuir com informações de sua própria prática e

vivência, além de buscarem juntos novas propostas, realizam sugestões de adaptações e melhorias para o ensino da disciplina. Veja a seguir, a ilustração de uma proposta do fórum:

Figura 15: Fórum Temático 3 - G4 (1º Semestre - 1º Bimestre)

 **Tutor X – Grupo 4**

Fórum Temático 3

por  TUTOR - segunda, 24 março 2014, 12:01

Caros colegas!
Leia as unidades 14 e 15 no material do aluno e no material do professor. Estudaremos e debateremos agora a função afim, tema extremamente importante para modelarmos muitas situações problema. Os objetivos destas unidades são:

- Reconhecer uma função polinomial do 1º grau;
- Calcular um valor da função polinomial do 1º grau;
- Encontrar o zero ou a raiz da função afim;
- Reconhecer situações problemas que envolvam função afim;
- Modelar problemas do dia a dia através da função afim;
- Resolver problemas que envolvam grandezas proporcionais;
- Interpretar gráficos de funções afins;
- Construir gráficos de funções afins;
- Resolver situações do dia a dia que envolvam gráficos de funções afins;
- Calcular um valor da função polinomial do 1º grau;

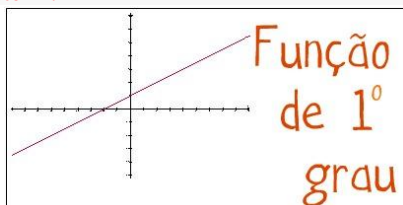
Responda os itens a seguir, levando em conta a sua experiência como professor no ensino de jovens e adultos.

a) Sobre a Resolução de Problemas, um dos princípios destacados nos documentos curriculares para o ensino de Matemática, o material do professor da unidade 14 sugere e declara: “...aconselhamos que você esteja atento para desenvolver nos alunos o gosto e a iniciativa para resolver problemas. Não é de espantar que alguns alunos, frente aos problemas, cruzem os braços, aguardando pelo momento em que as soluções serão escritas no quadro. Esta postura passiva é fruto de um processo de ensino tradicional que, durante muito tempo, pregou a ideia de que o conhecimento deve ser transmitido do professor para o aluno. O professor era considerado o detentor do saber e o aluno, um mero receptor. Entretanto, lembre-se: isto pode mudar! Trabalhar frequentemente a resolução de problemas é um bom caminho para a mudança.” (p. 131). No material do professor da unidade 4 são apresentadas diferentes atividades que podem ser trabalhadas na sala de aula com recursos didáticos diferentes (internet, Excel, cartolinas, ...). Escolha uma atividade que seja um problema a ser modulado por uma função afim e apresente aqui no fórum uma proposta de como essa tarefa pode ser aplicada nas turmas do NEJA, fazendo as devidas adequações e que atenda as orientações destacadas no texto sobre Resolução de Problemas destacado no material do professor.

b) Na sessão 4 da unidade 15 no material do aluno intitulada “Observando gráficos. Enxergando funções”, o aluno trabalha uma habilidade diferente no estudo da função afim, que é determinar a lei da função afim, quando são conhecidos pelo menos dois pontos de seu gráfico. Escolha um problema dessa natureza, diferente do material do aluno e resolva-o por meio de duas estratégias diferentes.

Lembramos novamente que cada um de vocês deve responder as questões propostas e dar feedbacks às postagens de outros colegas, principalmente, quando você for mencionado na discussão. Nossa participação na discussão do fórum deve ser contínua. O debate de ideias ao esclarecermos nossas dúvidas e trocarmos nossas experiências é extremamente importante para a construção coletiva do conhecimento e sucesso do projeto. Em caso de qualquer dúvida ou de identificação de algum erro no material nos comunique rapidamente para que possamos avaliar discutir e socializar com os demais cursistas.

Bom trabalho!
Um abraço.
Tutor X.



Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

O exemplo acima se trata da proposta inicial de um fórum temático do curso. A partir do exemplo é possível perceber que é proposto a reflexão não só do conceito, mas da forma como a prática foi e esta sendo desenvolvida. A proposta objetiva que os cursistas reflitam sobre suas práticas docentes e busquem caminhos práticos para trabalhar com a resolução de problemas de forma mais prática. Como Bairral (p. 49, 2005) elucida a “ação profissional docente deve estar fundamentada numa ação pedagógica crítico-reflexiva sobre o contexto em que se desenvolve”.

A discussão no ambiente virtual é instigada a partir do material didático (material do professor e material do aluno). Na qual, vislumbra analisar a proposta sugerida pelo material e também a pesquisa de atividades semelhantes que atendam a proposta de resolução de problemas, mas que também estejam de acordo com a realidade da turma dos professores cursistas.

Tardif (2002) considera que o professor, ao realizar seu trabalho, se apoia nos conhecimentos disciplinares, didáticos e pedagógicos adquiridos na escola, durante seus cursos de formação, bem como nos conhecimentos curriculares veiculados em programas e livros didáticos, mas considera ainda que eles são provenientes também de sua cultura pessoal, de sua história de vida e de sua escolaridade anterior e no seu próprio saber proveniente de experiências profissionais.

Como critério psicopedagógico e interativo o cenário virtual deve proporcionar aos participantes condições para que sejam capazes de atuar de forma autônoma, estratégia, e responsável (BARBERÀ, 2001). O ambiente deve proporcionar aos participantes gerenciar sua alta gestão no processo de ensino aprendizagem.

Neste contexto o fórum da formação continuada leva em consideração sempre ao propor uma questão norteadora reunir a prática ao conteúdo. Sempre articulando com diferentes materiais propostos tanto nos materiais do professor quanto do aluno. Barberà (2001) focaliza que o dispositivo virtual deve envolver diversos tipos de atividades, sejam textos, figuras, softwares, hipermídia, etc. Para o autor Barberà (2001), o sujeito pode estabelecer uma interação mais dialógica com os materiais e não apenas manipulativa. “A implementação destes materiais nos contextos virtuais forneceriam um maior grau de aprendizagem significativa dos conteúdos, especialmente processual²²” (2001, p. 178,

²²Barberà (2001, p. 178) – Citação original: “*la implementación de estos materiales en los contextos virtuales favorecería en mayor grado un tipo de aprendizaje más significativo de los contenidos, sobre todo procedimentales*”.

tradução nossa).

Garcia et al. (2011) complementa destacando que “a reflexão do professor sobre sua própria prática, seguida pela problematização e não aceitação da realidade cotidiana da escola, é considerada o início do processo de compreensão e melhoria do ensino” (p. 19). Dessa maneira Garcia (2001) esclarece que a formação continuada deve ter como fundamento a ideia de uma formação contextualizada, pois como as necessidades de formação surgem na prática, isto é, no contexto educacional, a formação deve viabilizar ao profissional a possibilidade de ser um agente de mudança. Com isso, pode-se compreender que “produzir a vida do professor implica em valorizar, como conteúdos de sua formação, seu trabalho crítico-reflexivo sobre as práticas que realiza e sobre suas experiências compartilhadas” (PIMENTA, 1997, p. 12).

O curso de Formação Continuada EJA utiliza o fórum como um espaço de formação para resgatar e discutir práticas que estão sendo implementadas. E a partir da discussão das experiências e do conteúdo em questão, visa buscar novas maneiras de desenvolver e aprimorar novas posturas, que levem em consideração não só a forma de abordagem conceitual, mas também que possam valorizar o conhecimento prévio e alcançar o aluno que se encontra na ponta desse processo.

Pensar em formação, segundo Pimenta (1997) requer um projeto que envolva um processo duplo: onde se considera a escola como um espaço de formação e trabalho; e, possibilite a auto formação dos professores. Desse modo, a partir do confronto da reelaboração dos saberes e a prática em seus contextos será possível colaborar para constituição de uma formação contínua.

No próximo capítulo serão destacados os procedimentos metodológicos adotados, assim como os critérios para seleção e análise dos dados. Em um segundo momento, o capítulo destaca algumas análises e reflexões a cerca do grupo pesquisado.

CAPÍTULO 4

TRILHANDO MAIS CAMINHOS INTERATIVOS NO FÓRUM, PARA VER QUEM VAI PAGAR A CONTA

Este capítulo está estruturado em alguns momentos de análise. Primeiramente serão ilustrados os tipos de interação que podem ocorrer em um fórum temático de função polinomial do 1ª grau. As contribuições da construção de esquema para análise dos discursos, as contribuições das mensagens de cunho argumentativo e informativo. Posteriormente serão mostradas reflexões compartilhadas no fórum sobre a temática formação continuada para EJA.

4.1 FÓRUM DE MATEMÁTICA

Para análise dos dados, foram utilizado os registros dos Fóruns de discussão de Matemática ocorridos no primeiro semestre de 2014 (meses de março e abril). Os grupos eram compostos por participantes de diferentes regionais. Logo, cada grupo possuía membros de diferentes localidades do Rio de Janeiro.

Nota-se o quanto é importante considerar o contexto na hora de realizar a análise nos espaços virtuais de aprendizagem. Pois, cada grupo possui um modo característico de falar. Como os sujeitos da pesquisa são professores de matemática formados que estão cursando formação continuada, suas falas diferem por exemplo de um outro grupo formado por professores de linguagens. Pode-se perceber com isso que as palavras só podem ser entendidas se forem considerados os sujeitos e seus contextos.

Logo, para iniciar o recorte, foram colocados em planilha as unidades estudadas no Módulo 2 (1º bimestre letivo/2014) e o quantitativo de participações de cada unidade estudada.

Tabela 1 - Relação quantitativa das postagens nos fóruns por unidade.

1º Semestre 2014							
Módulo 2 – 1º Bimestre							
Levantamento de postagens dos fóruns							
Unidade	Número de Postagens						
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7
Unidade 11	62	96	119	104	27	97	132
Unidade 12 e 13	55	97	173	119	28	116	126
Unidade 14 e 15	55	75	119	134	34	77	144

Fonte: Elaboração própria.

Para seleção dos grupos o critério utilizado para redução dos dados foi escolher os dois grupos que mais tiveram participação dos professores cursistas. O quantitativo demonstrado na tabela a seguir exclui as participações e intervenções dos tutores.

Tabela 2: Relação quantitativa somente das postagens dos professores cursistas.


1º Semestre 2014							
Módulo 2 – 1º Bimestre							
Número de Postagens dos Professores Cursistas							
Unidade	Número de Postagens						
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7
Unidade 11	49	55	75	68	23	75	111
Unidade 12 e 13	44	58	105	100	28	86	114
Unidade 14 e 15	46	48	83	96	23	33	135

Fonte: Elaboração própria.

Então, para análise foram considerados os dois grupos que mais participaram em todos os 3 Fóruns Temáticos desenvolvidos ao longo do bimestre. Com isso, os grupos que fizeram parte da análise para este trabalho são: o Grupo 4 (G4) e o Grupo 7 (G7). Após a seleção dos grupos foi considerado o fórum que mais teve participações dos professores cursistas, com isso o fórum de análise foi o Fórum Temático 3.

As mensagens analisadas foram editadas no *word*, como procedimentos foram adotados os seguintes passos: para que o nome dos sujeitos fossem preservados, foram incluídas tarjas pretas onde o nome se localizava. Posteriormente, para que os participantes fossem identificados, mas mantendo suas respectivas identidades, foram nomeados com as letras do alfabeto, exemplo: Cursista A, Cursista B, e assim por diante. Esgotando-se as letras do alfabeto, para que a diferenciação fosse mantida, utilizou-se Cursista A' para outro participante analisado.

Vale ressaltar que essas identificações foram colocadas em vermelho para que ficasse mais visível a qual colega, e tutor os participantes fizeram referência. Essa identificação também foi incluída ao lado da foto de cada cursista, lembrando que, os que tinham fotos foram substituídas pela imagem²³ dos que não tinham, para que a identidade se mantivesse preservada. É importante destacar que o teor das mensagens foram utilizados exatamente como foram postados, inclusive as cores no interior das mensagens foram preservadas exatamente igual a postagem original.

²³ Imagem do Moodle quando não há foto postada: .

Na análise das tipologias, foram realizados os mesmos procedimentos no *word* e depois os arquivos foram transportados para o *paint*, para inclusão das linhas, balões e setas que ajudaram a identificar as tipologias encontradas nas mensagens.

O subtítulo abaixo descreve as análises realizadas por esse trabalho referente a investigação das interações nos grupos, análise geral dos discursos, análise das tipologias na construção de conhecimento, observações através de esquemas, contribuições das mensagens argumentativas e informativas e a formação continuada para professores que lecionam matemática na EJA.

4.2 QUEM VAI PAGAR A CONTA? AS TIPOLOGIAS DISCURSIVAS PROMOVENDO MEDIAÇÃO E INTERAÇÃO ONLINE

“Quando estou trabalhando a modelagem dos problemas dos nossos cotidianos, também, utilizo o exemplo da conta de luz. O exemplo do buffet, também é muito legal, desperta o interesse dos alunos” Cursista C (IE Sarah Kubitschek).

Como discorrido no capítulo 3, para analisar as interações *online* é importante que se considere o contexto de sua produção, assim como os elementos que fazem parte e são utilizados no ambiente da interação. Foi visto, também, que a mediação assume um papel imprescindível no aprendizado dos interlocutores à medida que eles interagem.


Como também foi visto os procedimentos metodológicos adotados para a análise desta pesquisa, assim como o modo como foram escolhidos os grupos; o fórum e os passos seguidos durante a realização das análises das mensagens. Neste momento são analisadas interações focadas no conceito de Função Polinomial do 1º Grau integrante do o Fórum Temático 3 de Matemática. A escolha dessa temática justifica-se por ser um tópico comumente abordado pelos professores em aula e, portanto, poderia ser frutífera em termos de socialização de experiências no contexto da EJA.

4.2.1 O material didático como propulsor de interações e de compartilhamento de experiências

Inicialmente, para instigar a participação dos cursistas no Fórum Temático sobre Função havia dois questionamentos. Segue abaixo a postagem de abertura do fórum na

íntegra:

Figura 15: Fórum Temático 3 - G4 (1º Semestre - 1º Bimestre)



Tutor X – Grupo 4

Fórum Temático 3
por [REDACTED] - segunda, 24 Mar 2014, 12:01

Caros colegas!
Leia as unidades 14 e 15 no [material do aluno](#) e no material do professor. Estudaremos e debateremos agora a função afim, tema extremamente importante para modelarmos muitas situações problema. Os objetivos destas unidades são:

- Reconhecer uma função polinomial do 1º grau;
- Calcular um valor da função polinomial do 1º grau;
- Encontrar o zero ou a raiz da função afim;
- Reconhecer situações problemas que envolvam função afim;
- Modelar problemas do dia a dia através da função afim;
- Resolver problemas que envolvam grandezas proporcionais;
- Interpretar gráficos de funções afins;
- Construir gráficos de funções afins;
- Resolver situações do dia a dia que envolvam gráficos de funções afins;
- Calcular um valor da função polinomial do 1º grau;

Responda os itens a seguir, levando em conta a sua experiência como professor no ensino de jovens e adultos.

a) Sobre a Resolução de Problemas, um dos princípios destacados nos documentos curriculares para o ensino de Matemática, o material do professor da unidade 14 sugere e declara: “...aconselhamos que você esteja atento para desenvolver nos alunos o gosto e a iniciativa para resolver problemas. Não é de espantar que alguns alunos, frente aos problemas, cruzem os braços, aguardando pelo momento em que as soluções serão escritas no quadro. Esta postura passiva é fruto de um processo de ensino tradicional que, durante muito tempo, pregou a ideia de que o conhecimento deve ser transmitido do professor para o aluno. O professor era considerado o detentor do saber e o aluno, um mero receptor. Entretanto, lembre-se: isto pode mudar! Trabalhar frequentemente a resolução de problemas é um bom caminho para a mudança.” (p. 131). No material do professor da unidade 4 são apresentadas diferentes atividades que podem ser trabalhadas na sala de aula com recursos didáticos diferentes (internet, Excel, cartolinas, ...). Escolha uma atividade que seja um problema a ser modelado por uma função afim e apresente aqui no fórum uma proposta de como essa tarefa pode ser aplicada nas turmas do NEJA, fazendo as devidas adequações e que atenda as orientações destacadas no texto sobre Resolução de Problemas destacado no material do professor.

b) Na sessão 4 da unidade 15 no [material do aluno](#) intitulada “Observando gráficos. Enxergando funções”, o aluno trabalha uma habilidade diferente no estudo da função afim, que é determinar a lei da função afim, quando são conhecidos pelo menos dois pontos de seu gráfico. Escolha um problema dessa natureza, diferente do [material do aluno](#) e resolva-o por meio de duas estratégias diferentes.

Lembramos novamente que cada um de vocês deve responder as questões propostas e dar feedbacks às postagens de outros colegas, principalmente, quando você for mencionado na discussão. Nossa participação na discussão do fórum deve ser contínua. O debate de ideias ao esclarecermos nossas dúvidas e trocarmos nossas experiências é extremamente importante para a construção coletiva do conhecimento e sucesso do projeto. Em caso de qualquer dúvida ou de identificação de algum erro no material nos comunique rapidamente para que possamos avaliar discutir e socializar com os demais cursistas.

Bom trabalho!
Um abraço.
Tutor X.

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Bairral (2007) esclarece que “cada contexto formativo exige tarefas diferenciadas e, conseqüentemente, deflagram uma atividade formativa diferente” (p. 43). Para o autor, é importante considerar os professores como autores e atores no cenário formativo, fornecendo a eles (professores) um ambiente onde a comunicação possa ser efetivada, de forma que contribua para o desenvolvimento contínuo dos profissionais envolvidos na formação. Além

disso, é importante também valorizar “a habilidade de trabalhar em equipe e construir coletivamente soluções dos problemas profissionais” (BELINE, 2010, p. 88 apud HARGREAVES, 1995). Vejamos abaixo uma interação onde percebemos vestígios de experiências sendo (re)construídas com base em ações profissionais já desenvolvidas por outros membros participantes.

Figura 16: G7 Experiências e construção de ideias de forma coletiva.²⁴

 **Cursista A**

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por  CE FRANCISCO DE PAULA PARANHOS - quinta, 27 Mar 2014, 07:27

Olá **Tutor** e colegas,
Respondendo à questão a:
Acredito que se trabalharmos situações com a qual nossos alunos possam de identificar, seja um caminho razoável para um melhor entendimento dos assuntos a serem tratados. Acho que um problema a ser trabalhado em sala de aula que seja interessante, seja uma análise de uma **conta de luz**, para podermos fazer a associação a função afim.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

 **Cursista B**

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por  CIEP 057 - NILO PEÇANHA - quinta, 27 Mar 2014, 09:07

Olá **Cursista A**.
Muito interessante sua escolha, mas temos que comentar que na conta de luz existe os impostos embutidos e as taxas como por exemplo de iluminação pública da prefeitura.
Bom dia! Abraço.

Cursista B.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

 **Cursista C**

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por  IE SARAH KUBITSCHKEK - quinta, 27 Mar 2014, 11:06

Olá **Cursista A**;
Quando estou trabalhando a modelagem dos problemas dos nossos cotidianos, também, utilizo o exemplo da conta de luz. O exemplo do buffet, também é muito legal, desperta o interesse dos alunos.
Abraços

Cursista C.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

 **Cursista D**

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por  CE FRANCISCA JEREMIAS DA SILVEIRA MENEZES - sexta, 28 Mar 2014, 10:29

Olá **Cursista C**, usei a atividade do buffet e os alunos gostaram. Fizemos cálculos com mais convidados e foi muito bom.
Abraços!

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Na Figura 16, vemos que o participante B, com base em sua experiência, agrega

²⁴ Este recorte será retomado novamente nas análises, com objetivo de mostrar as experiências que podem ser (re)construídas com bases em ações já desenvolvidas por outros profissionais participantes.

sugestões para acrescentar a exploração da ideia sugerida pelo participante A. Também é possível perceber que o participante C sugere trabalhar a função polinomial através de outra estratégia: a situação de um buffet.

O mais interessante nesse compartilhamento de ideias é ver que o participante D aproveitou as sugestões expostas pelos colegas, aplicou a atividade em sala com seus alunos e retornou com o *feedback* que obteve com a vivência. Ou seja, o fórum possibilitou que uma ideia compartilhada e aprimorada coletivamente, que visava à exploração de um conceito, não apenas fosse compartilhada, mas que perpassasse pelo cotidiano de sala de aula de um profissional envolvido. Uma possibilidade que emergiu da interação no Fórum. “Enfim, uma ação profissional deve visar algum tipo de reconstrução da prática escolar vigente” (BAIRRAL, 2007, p. 46).

Interação, como a que foi descrita acima, é um exemplo que pode surgir em um fórum de formação continuada envolvendo professores. Atividades e ideias podem ser aproveitadas, (re)criadas e aplicadas na prática do professor em formação. Nesta perspectiva, percebe-se que o ambiente virtual passa a ser um ambiente que valoriza as ideias dos participantes, a capacidade de adaptarem, reutilizarem ideias e conhecimentos, e também a capacidade de inovarem (BELINE, 2010). Dessa forma, temos que o ambiente virtual favorece que o pensamento reflexivo se estabeleça a partir das experiências dos participantes, seja com outros participantes, tutores, e até mesmo o próprio ambiente virtual. Bairral (2007, p. 42) acrescenta que “as reflexões são (re)compartilhadas e (re)construídas muitas vezes em decorrência do valor interativo de cada ferramenta comunicativa”.

Com isso, chega-se ao que Beline (2010, p. 97 *apud* BEHRENS 2000) destaca como necessário para proporcionar um ambiente estimulador, o que é “chamado três “C” – *comunicação, colaboração e criatividade*. Isto é, desenvolver não só a capacidade de se comunicar, mas também de se desenvolver colaborativamente e ser criativo em seu contexto de atuação (prática). Mas, também é importante que além da troca de informações, experimentação e experiência o AVA também possibilite o acesso a materiais.

Figura 17: G7 Sugestão de materiais.



Cursista E

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] CE D. PEDRO II - quarta, 2 Abr 2014, 11:24

Bom dia a todos !

Respondendo ao item a)

Acho que a atividade Integrando Matemática e Física bem adequada para o NEJA, pois é simples de obter o material para os alunos (visto que temos dificuldades em ter outras tecnologias disponíveis), os ajudam entender melhor as questões de Físicas que agora

eles estão estudando e acredito que se não tivermos um data show é possível levar nosso computador e mostrá-los alguns programas que esboçam gráficos, como por exemplo o Geogebra.

Abraços !
Cursista E.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

-
-
-



Cursista E

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] CE D. PEDRO II - quinta, 3 Abr 2014, 22:13

Complementando o que citei anteriormente, abaixo um vídeo sobre esboçar o gráfico no geogebra.

Abraços,
Cursista E.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista F

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] NILO PEÇANHA - sexta, 4 Abr 2014, 01:57

Olá, Cursista E.
Assisti o vídeo, o geogebra é um programa muito bom. Os outros vídeos também.
Abraços.

Cursista F.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Como é possível visualizar na Figura 18 o participante E além de fornecer suas observações sobre as questões norteadoras, ainda realiza sugestões para lidar com a falta de alguns materiais nas unidades escolares. E para lidar com isso, o professor cursista compartilha sua criatividade sugerindo adaptações e a utilização de materiais e recursos. No G4 também tem interações em que os participantes compartilham de atitudes similares. O professor G, como pode ser visto na figura abaixo faz uma sugestão de uma atividade que tanto pode ser trabalhada no quadro em sala como acessada online. Veja:

Figura 18: G4 Sugestão de materiais.



Cursista G

Re: Fórum Temático 3

por [REDACTED] CE D. PEDRO II - sábado, 5 Abr 2014, 00:18

 [questão a.docx](#)

a) O exemplo – alugando carros – é uma atividade facilmente compreendida pelos alunos principalmente porque está bem inserida no cotidiano de todos, detalhe que inclusive foi levado em conta na avaliação pelo PISA. Eles sabem que se pegarem um táxi, andando muito ou pouco, terão que pagar uma taxa mínima, chamada geralmente de bandeirada e mais um determinado valor de acordo com a distância percorrida. Então primeiro isto é comentado em sala e demonstrado, simulando várias viagens em distâncias diferentes e calculando seus preços finais. Depois, para complementar e testar facilmente, como sugere o material do professor, os alunos podem ser conduzidos ao laboratório de informática, ou o professor podem levar o data show para a sala e acessar o link <http://www.uff.br/cdme/afim/afim-html/AP5.html> e levar toda a turma a simular várias situações digitalmente, como no arquivo anexo e depois responder várias perguntas a respeito da corrida e esta estratégia com recursos tecnológicos, irá facilitar para que cada aluno crie sua forma de imaginar situações semelhantes e resolvê-las, modelando mais facilmente seus problemas. <http://novaaja.cecierj.edu.br/ava/mod/forum/post.php?reply=232119#>

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

**Cursista H****Re: Fórum Temático 3**

por [REDACTED] Rio de Janeiro - sábado, 5 Abr 2014, 23:21

Boa noite **Cursista G**.

Esse fórum está repleto de ótimas tarefas e de muitas sugestões, contemplando a sua que buscou no material do professor, mais uma ótima tarefa, espero que com tantas ideias consigamos melhorar o nível de nossos educandos. Abraços.

Cursista H.[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)**Cursista G****Re: Fórum Temático 3**

por [REDACTED] CE D. PEDRO II - domingo, 6 Abr 2014, 12:16

Bom dia, **Cursista G**! Buscamos sempre melhorar o entendimento nosso e o dos alunos, não é mesmo? Muito obrigado pelo comentário.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Interações que favorecem mais do que a troca de experiências, mas (re)criação e adaptação de estratégias e metodologias, desenvolvidas a partir de um trabalho colaborativo e com objetivos comuns também podem (re)orientar ações reflexivas conjuntas trazendo significação contínua no desenvolvimento dos profissionais em formação (BAIRRAL, 2007). Como poderá ser verificado no diálogo abaixo, o Fórum Temático também possibilita a troca de experiências e conhecimentos entre os professores cursistas:

Figura 19: G4 Relato da vivência no Fórum Temático.

**Cursista I****Re: Fórum Temático 3**

por [REDACTED] Rio de Janeiro - sábado, 5 Abr 2014, 23:11

Boa noite **Cursista J**.

Seu exercício também é excelente, ajuda a relembrar os números inteiros. Abraços.

Cursista I.[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)**Cursista J****Re: Fórum Temático 3**

por [REDACTED] CE PROFESSOR JAMIL EL JAICK - domingo, 6 Abr 2014, 10:17

Bom dia **Cursista I**,

Usei este exercício porque meus alunos precisam relembrar os conteúdos. Agradeço pelo e-mail. Estou na mesma situação que você fez as atividades anteriores do fórum, porque não sabia que podia participar do curso. Agora estou feliz por participar e também tenho muitos trabalhos a fazer. Mas se Deus quiser vou dar conta não sou de desistir.

Um abraço,

Cursista J.[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)**Cursista I****Re: Fórum Temático 3**

por [REDACTED] Rio de Janeiro - domingo, 6 Abr 2014, 17:34

Boa tarde **Cursista J.**

Que bom saber que você está gostando de participar dessa formação, realmente aprendemos muito com as trocas de ideias e tarefas, enviadas pelos colegas.

Porém é tarefa em cima de tarefas e nós temos que dar o nosso jeito e como nós somos brasileiras, não desistimos nunca.

Também estou adorando as tarefas enviadas por você, pelo visto você tem um acervo só de função do 1º grau, muito bom.

Abraços.

Cursista I.


[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Dessa forma, os participantes, neste caso os professores participantes da EJA, podem se desenvolver utilizando o conhecimento de sua experiência profissional, que são elementos concretos de suas vivências (BAIRRAL, 2007). É importante lembrar que para que todo o grupo se sinta motivado a participar, o ambiente virtual deve ser pautado em interesses comuns ao grupo de formação.

Na figura abaixo é possível observar que o Tutor X tentou aguçar o pensamento do docente A ao lhe propor a utilização da calculadora para trabalhar com decimais, com base na própria sugestão do cursista.

Figura 20: G7 Intervenção tutor.




Cursista A

Re: FT3 - Fórum Temático 3
 por [REDACTED] - CE FRANCISCO DE PAULA PARANHOS - quinta, 27 Mar 2014, 07:27

Olá **Tutor** e colegas,
 Respondendo a questão a:
 Acredito que se trabalharmos situações com a qual nossos alunos possam de identificar, seja um caminho razoável para um melhor entendimento dos assuntos a serem tratados. Acho que um problema a ser trabalhado em sala de aula que seja interessante, seja uma análise de uma **conta de luz**, para podermos fazer a associação a função afim.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

-
-
-



Tutor X

Re: FT3 - Fórum Temático 3
 por [REDACTED] - sábado, 29 Mar 2014, 00:49

Olá **Cursista A**, boa noite.
 A análise de uma conta de luz seria uma boa atividade.
 Mas o cálculo com números decimais poderia atrapalhar o entendimento do conceito de função afim.
 Uma saída seria utilizar a calculadora como recurso para facilitar as contas o que você acha?
 abraços,
Tutor X.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Para que o processo de formação continuada corrobore para a transformação de práticas educativas é necessário que se promovam processos formativos que levem à reflexão

na prática e sobre a prática dos professores (SCHON, 2000). Assim, o professor cursista poderá refletir e analisar conceitos, assim como adaptar ideias e sugestões para inserção em sua prática pedagógica.

Com isso, verifica-se o quanto a interação contribui e colabora para o desenvolvimento do profissional docente que participa do Fórum de Discussão. Ambiente este, que através dos diálogos possibilita a troca e compartilhamento não só de ideias e conceitos, mas que (in)diretamente influencia a vida profissional dos cursistas e sua prática docente. Desdobramentos que emanam das questões norteadoras (tarefas formativas), que ao longo da interação possibilita o desenvolvimento de reflexões que vão tecendo o conhecimento dos professores de Matemática em formação (BAIRRAL, 2007, p. 65).

4.2.2. Tipologias no fórum sobre Função Polinomial do 1º grau

Nesta análise foi considerado o modelo proposto por Bairral²⁵ (2007, p. 72) que consiste em “analisar intervenções e contribuições da dinâmica interativa em fóruns de discussão para formação de professores”. O modelo considera dois enfoques: compromisso profissional; enfoque de reflexão (tipos de discursos comuns entre o professor/aluno e o formador; e, tipos de discurso específicos do formador).

Também foram utilizadas as tipologias de Xavier et. al (2014) encontradas em fóruns temáticos de formação continuada de matemática. As tipologias foram baseadas no modelo de Bairral (2007), mas destinadas ao público de formação continuada. Na análise de Xavier et. al (2014), foi notado o surgimento de características comuns e por conta disso a autora (op cit.) agregou mais tipologias, veja a seguir:

Figura 21: Tipologias encontradas em fóruns de formação continuada

Cg- Considera o grupo	Ed- Explicita dúvida
Cq- Considera a questão	Aj- Analisa e justifica
Dc- Dever de "casa"	Ae- analisa a estratégia
Re- Reconhece	Rf- Reflete
Ra- Responde e analisa	

Fonte: Xavier et. al. (2014, p. 57).

²⁵ O modelo proposto por Bairral foi apresentado na página 49 (figura 14).

É importante destacar que as tipologias citadas acima, agregam ao campo: enfoque de reflexão. São tipos de discursos comuns entre o professor/aluno e o formador). Nesta análise pretende-se descrever as manifestações apresentadas pelos cursistas e suas influências em relação ao conteúdo matemático em dois grupos.

Como descrito no capítulo anterior, foram escolhidos os dois grupos que mais tiveram participação dos professores cursistas: Grupo 4 com noventa e seis postagens e o Grupo 7 com cento e trinta e cinco postagens. O fórum temático 3 tinha como proposta, trabalhar as unidades quatorze e quinze do material do aluno que tratam de Função Polinomial do 1º grau. Para análise das interações é importante destacar a proposta do fórum²⁶:

Figura 15: Fórum Temático 3 - G4 (1º Semestre - 1º Bimestre).

Tutor X – Grupo 4

Fórum Temático 3

por [REDACTED] - segunda, 24 Mar 2014, 12:01

Caros colegas!

Leia as unidades 14 e 15 no [material do aluno](#) e no material do professor. Estudaremos e debateremos agora a função afim, tema extremamente importante para modelarmos muitas situações problema. Os objetivos destas unidades são:

- Reconhecer uma função polinomial do 1º grau;
- Calcular um valor da função polinomial do 1º grau;
- Encontrar o zero ou a raiz da função afim;
- Reconhecer situações problemas que envolvam função afim;
- Modelar problemas do dia a dia através da função afim;
- Resolver problemas que envolvam grandezas proporcionais;
- Interpretar gráficos de funções afins;
- Construir gráficos de funções afins;
- Resolver situações do dia a dia que envolvam gráficos de funções afins;
- Calcular um valor da função polinomial do 1º grau;

Responda os itens a seguir, levando em conta a sua experiência como professor no ensino de jovens e adultos.

a) Sobre a Resolução de Problemas, um dos princípios destacados nos documentos curriculares para o ensino de Matemática, o material do professor da unidade 14 sugere e declara: “...aconselhamos que você esteja atento para desenvolver nos alunos o gosto e a iniciativa para resolver problemas. Não é de espantar que alguns alunos, frente aos problemas, cruzem os braços, aguardando pelo momento em que as soluções serão escritas no quadro. Esta postura passiva é fruto de um processo de ensino tradicional que, durante muito tempo, pregou a ideia de que o conhecimento deve ser transmitido do professor para o aluno. O professor era considerado o detentor do saber e o aluno, um mero receptor. Entretanto, lembre-se: isto pode mudar! Trabalhar frequentemente a resolução de problemas é um bom caminho para a mudança.”(p. 131). No material do professor da unidade 4 são apresentadas diferentes atividades que podem ser trabalhadas na sala de aula com recursos didáticos diferentes (internet, Excel, cartolinas, ...). Escolha uma atividade que seja um problema a ser modulado por uma função afim e apresente aqui no fórum uma proposta de como essa tarefa pode ser aplicada nas turmas do NEJA, fazendo as devidas adequações e que atenda as orientações destacadas no texto sobre Resolução de Problemas destacado no material do professor.

b) Na sessão 4 da unidade 15 no [material do aluno](#) intitulada “Observando gráficos. Enxergando funções”, o aluno trabalha uma habilidade diferente no estudo da função afim, que é determinar a lei da função afim, quando são conhecidos pelo menos dois pontos de seu gráfico. Escolha um problema dessa natureza, diferente do [material do aluno](#) e resolva-o por meio de duas estratégias diferentes.

Lembramos novamente que cada um de vocês deve responder as questões propostas e dar feedbacks às postagens de outros colegas, principalmente, quando você for mencionado na discussão. Nossa participação na discussão do fórum deve ser contínua. O debate de ideias ao esclarecermos nossas dúvidas e trocarmos nossas experiências é extremamente importante para a construção coletiva do conhecimento e sucesso do projeto. Em caso de qualquer dúvida ou de identificação de algum erro no material nos comunique rapidamente para que possamos avaliar discutir e socializar com os demais cursistas.

²⁶ Mesmo fórum apresentado na página 57. Mensagem de abertura do Fórum Temático.

Bom trabalho!
Um abraço.
Tutor X.

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

É importante lembrar que a proposta do fórum é a mesma para todos os grupos. Para análise foram considerados duas interações entre os participantes (podendo ter uma ou mais intervenções de colegas) sobre as questões norteadoras apresentadas na proposta (um do grupo 4 e um do grupo 7). Em um primeiro momento será realizada uma análise mais geral a partir da interação e das intervenções a partir dela, e, posteriormente será feita uma análise mais específica identificando as tipologias de cada discurso.

4.2.2.1. Análise geral das mensagens - Grupo 7

Para iniciar a análise, começaremos com as interações estabelecidas no Grupo 7 (G7). Como o quantitativo de mensagens no fórum foi grande, para escolha das mensagens foi selecionada uma das primeiras interações estabelecidas no fórum, que fizeram referência a questão norteadora proposta. Veja abaixo:

Figura 22: Interações G7.

Cursista L
Re: FT3 - Fórum Temático 3
 por [REDACTED] CIEP 057 - NILO PEÇANHA - quarta, 26 Mar 2014, 21:53

Olá, **Tutor Y**.
 Esse conteúdo é muito importante e está presente no dia a dia dos nossos alunos. Poderíamos começar com uma situação bem simples como: uma torneira despeja 2litros de água por segundo em uma piscina. Destacar dois momentos, a piscina inicialmente vazia e depois com 1000l de água.
 Boa noite!
 Abraços,**Cursista L**.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Tutor Y
Re: FT3 - Fórum Temático 3
 por [REDACTED] Tutor - quinta, 27 Mar 2014, 23:18

Olá **Cursista L**, boa noite.
 O exemplo apresentado por você é muito interessante. Além trabalhar uma situação do cotidiano, podemos explorar a lei de formação da função sem grandes problemas com os cálculos.
 abraços,
Tutor Y.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Cursista M
Re: FT3 - Fórum Temático 3
 por [REDACTED] - CE FRANCISCO DE PAULA PARANHOS - sexta, 28 Mar 2014, 09:04
 Olá **Cursista L**,
 Seu problema é bastante interessante, pois trabalha os conceitos sugeridos e podemos explorar o consumo de água.
 Abraços,**Cursista M**.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Cursista N
Re: FT3 - Fórum Temático 3
 por [REDACTED] - CIEP 057 - NILO PEÇANHA - quinta, 27 Mar 2014, 23:47

Olá,**Cursista L**!
 Achei muito interessante o exemplo da piscina, pois leva o aluno a perceber a função afim e o seu caso particular, que é a função linear.

Abraços.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Cursista O

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] - CE PROFESSOR JAMIL EL JAICK - quinta, 3 Abr 2014, 22:53

Olá, Cursista L

Gostei muito de sua sugestão, pois aproxima a matemática da realidade de nossos alunos e além de trabalharmos de forma prática e lúdica o conceito de função podemos integrar o tema e conversar um pouco sobre a situação da água no mundo e da importância de sua preservação. Podemos até representar a situação em gráficos...

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

A questão norteadora (a) chama atenção do professor para se atentar na escolha das atividades, de forma que ao propor uma atividade leve em consideração à resolução de problemas de forma a instigar a participação dos alunos, como um caminho para mudança da realidade em sala, trazendo os alunos para participar, interagir, experimentar e explorar o que está sendo proposto. A partir dessa reflexão a questão propõe que o professor cursista analise as atividades propostas no material e escolha uma para compartilhar com o grupo. No entanto, esta atividade deve ter como característica a possibilidade de ser um problema a ser modelado por uma função afim e deve ter como foco um contexto para o público da EJA.

Uma das primeiras participações é a da Cursista L que traz o conteúdo atrelado a uma torneira aberta despejando em uma piscina 2litros de água por segundo. Ela compartilha aos colegas que esta atividade poderia ser refletida em dois momentos: a piscina vazia e depois com 1000 l de água. Percebe-se que a cursista tentou agregar algo que poderia ser encontrado no cotidiano, e de um nível de maturidade que poderia ser trabalhado com o público de EJA.

Em seguida a mensagem da cursista L é comentada pelo Tutor Y, que chama a atenção da cursista para o fato de que além de trabalhar com os cálculos ela pode aproveitar a mesma questão para trabalhar a lei de formação da função polinomial expressa pela atividade. O tutor amplia as possibilidades para a implementação da atividade uma vez que também mostra que ela possibilitará ainda mais exploração.

O cursista M, por sua vez complementa a discussão trazendo como observação que além de se trabalhar com o conteúdo matemático é possível ainda trabalhar com os temas transversais como meio ambiente e ética, pois ele menciona em sua mensagem a possibilidade de explorar o consumo de água, uma questão tão importante para essa sociedade contemporânea.

A cursista N também complementa com uma observação importante para a discussão, o fato de que a função expressa pela colega Cursista L se trata de uma função afim. Uma outra observação que pode ser levada em consideração na hora da exploração e explanação com os alunos da EJA. Uma possibilidade de partir de uma situação problema ir retirando informações e agregando conteúdos matemáticos.

A mensagem do Cursista O retrata algumas observações já compartilhadas como a questão da preservação da água, a possibilidade de se trabalhar o conceito de função polinomial, mas agrega mais um fato a discussão, do professor aproveitar o momento e os dados que surgirem a partir dos cálculos para esboçar o gráfico da função que representa a atividade sugerida pela Cursista L. Dessa forma, é possível compreender que “a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento e este produz novas possibilidades de aprendizagem” (BELINE, 2010, p. 102). Neste movimento, no qual mesmo que não haja intencionalidade pedagógica, mas que o sujeito provoca no outro uma elaboração maior do que estava já estava pensando, desenvolvendo, Vigotski destaca como Zona de Desenvolvimento Proximal (z.d.p.). Vygotsky, citado em Beline (2010, p.102), menciona que a Z.D.P. é “a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar pela solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado pela solução de problemas sob orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes”, isto é, experientes na temática em discussão.

É importante destacar que tanto a colaboração, como a mediação de um colega e/ou tutor, ou um instrumento da cultura são elementos fundamentais para o desenvolvimento de processos psicológicos superiores mais elaborados (VYGOTSKY, 1984).

Outro fato interessante é que as interações estabelecidas entre os participantes foram agregando novas informações, possibilidades e conhecimentos que de certa forma poderiam influenciar a prática, uma vez que alguns dos participantes poderiam aproveitar as ideias para experimentar em sua própria prática, isto é, sala de aula. Bairral (2013, p. 43) chama atenção que “Conhecimento prévio é importante, porém não é suficiente para o desenvolvimento de interações de cunho argumentativo. Da mesma forma, a experiência ou a prática podem ajudar, mas isso não é condição necessária e suficiente”.

Nesses discursos nota-se que juntos, os professores cursistas foram buscando soluções para melhoria do aprendizado com o foco em um assunto que poderia ser trabalhado para o público em questão. Dessa forma, temos que “interação estabelecida é uma atividade

significativa na formação e na aprendizagem matemática” (BAIRRAL, 2013, p. 43). O autor destaca ainda, que estratégias como essa que sugerem e que parecem solicitar aos colegas se concordam é uma “estratégia importante para um profissional nesse tipo de ambiente formativo: mobilizar todos para a reflexão conjunta e promover o diálogo e a reflexão pessoal” (BAIRRAL, 2013, p. 56). Para o autor (op cit.) ambientes de reflexão colaborativa como esse, além de envolverem uma grande diversidade de aspectos relativos ao aprendizado e cognição, podem fazer emergir outros, favorecendo assim a (re)construção do conhecimento e a significação. Sfard apud Bairral (2013, p. 58) destaca que: “aprender matemática é mudar de discurso”. “Aprender, portanto, no fórum, é interagir, é mudar a natureza da intervenção, do posicionamento do interlocutor, com uma interação que movimenta-se (e, se confunde!). Constantemente entre o individual e o coletivo” (BAIRRAL, 2013, 2011).

No fórum como pôde ser observado, falar da prática e de questões metodológicas, como é, por exemplo, o desenvolvimento de uma determinada questão e/ou atividade, levam os envolvidos a repensarem estratégias, adaptarem novas observações, e mudarem de posicionamento. Uma questão/atividade que poderia ir por uma abordagem mais tradicional, através das interações dos interlocutores pode ir sendo remodelada coletivamente e o profissional acabar mudando de posicionamento (ideia) em relação à utilização dessa questão/atividade.

4.2.2.1.1. Análise das tipologias das interações - Grupo 7

Neste segundo momento será realizada uma análise mais específica acerca das interações estabelecidas no diálogo do tópico acima. Será seguida abaixo a sequência estabelecida no fórum e reproduzida no tópico anterior. Desta forma, temos a Cursista L:

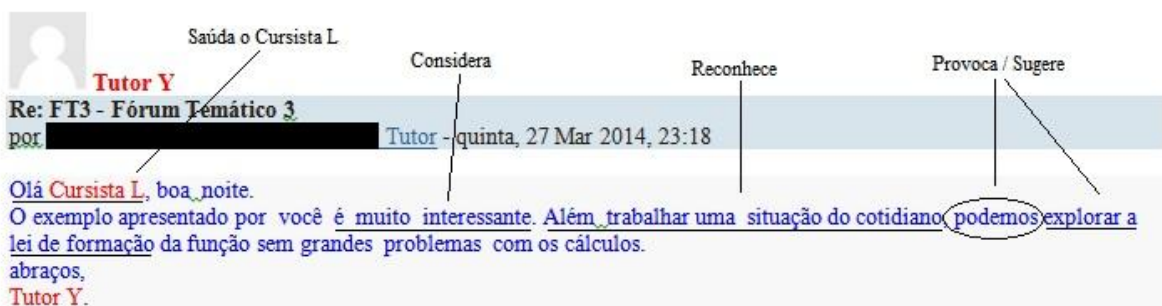
Figura 23: Postagem com identificação de tipologias – Cursista L.

The image shows a forum post from a user named 'Cursista L'. The post title is 'Re: FT3 - Fórum Temático 3' and the subject is 'CIEP.057 - NILO PECANHA - quarta, 26 Mar 2014, 21:53'. The post content reads: 'Olá, Tutor Y. Esse conteúdo é muito importante e está presente no dia a dia dos nossos alunos. Poderíamos começar com uma situação bem simples como: uma torneira despeja 2litros de água por segundo em uma piscina. Destacar dois momentos, a piscina inicialmente vazia e depois com 1000l de água. Boa noite! Abraços. Cursista L.' Annotations with arrows point to specific parts of the post: 'Saúda o Tutor' points to 'Olá, Tutor Y.'; 'Considera a questão' points to 'Esse conteúdo é muito importante...'; 'Valoriza' points to 'Destacar dois momentos...'; and 'Sugere' points to 'Poderíamos começar com uma situação bem simples como:...'.

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

A cursista L, considera a questão proposta compartilhando sua observação destacando a importância de se aproximar o conteúdo da realidade, como é proposta pela resolução de problemas, destacando como algo presente no cotidiano dos alunos de EJA. Então, a cursista sugere uma atividade na qual poderá se trabalhar com função polinomial e relacionar com algo que pode ser relevante no cotidiano dos alunos como uma torneira aberta e a velocidade da água que sai da torneira relacionada com a quantidade de água que cai. Dessa maneira a cursista descreve metodologicamente como poderia ser a proposta.

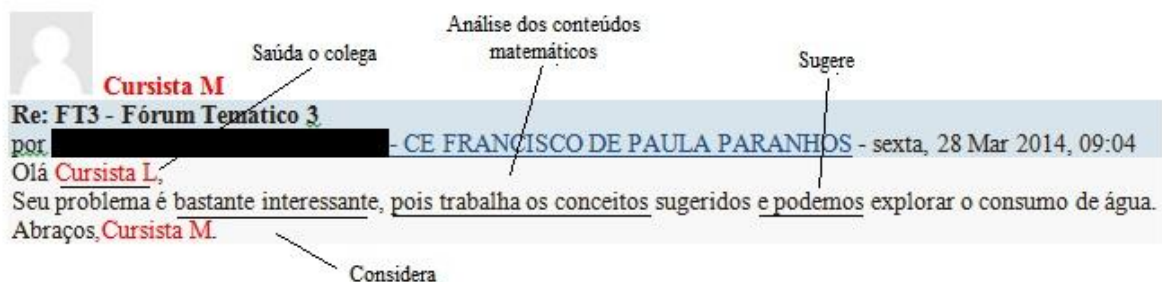
Figura 24: Postagem com identificação de tipologias – Tutor Y.



Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Nesta intervenção é possível perceber que o Tutor Y saúda o cursista, considera sua sugestão de atividade. Reconhece que é um problema que pode ser encontrado no dia a dia dos alunos, em outra roupagem, mas com o teor bem próximo ao exposto na atividade. E provoca a cursista, chamando a atenção dela que também pode aproveitar a mesma questão e trabalhar com a lei de formação que pode ser expressa por ela.

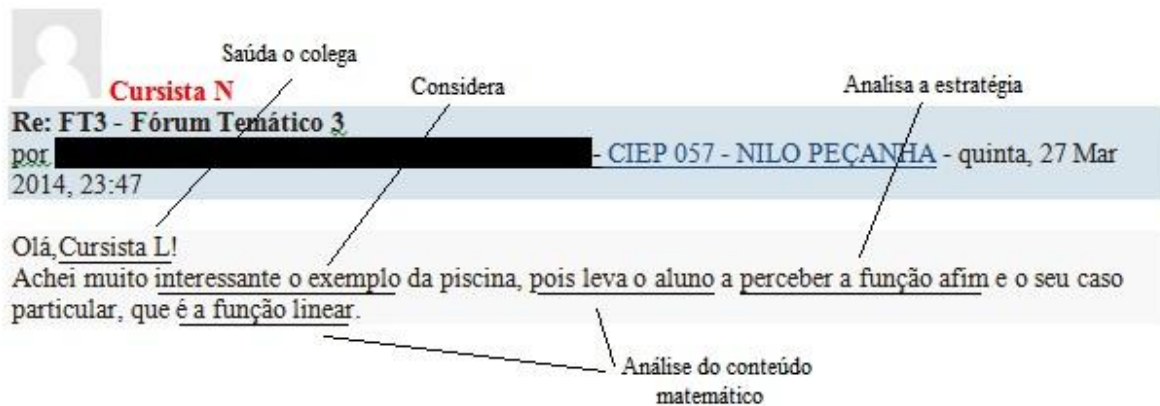
Figura 25: Postagem com identificação de tipologias – Cursista M.



Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

A Cursista M inicia sua mensagem saudando a Cursista L, analisa o conteúdo matemático, função polinomial do 1º grau em relação à sugestão do colega e sugere que também poderá ser explorado o assunto referente ao consumo de água. Uma oportunidade de se trabalhar com os temas transversais e até mesmo interdisciplinarizar com outras áreas como ciências.

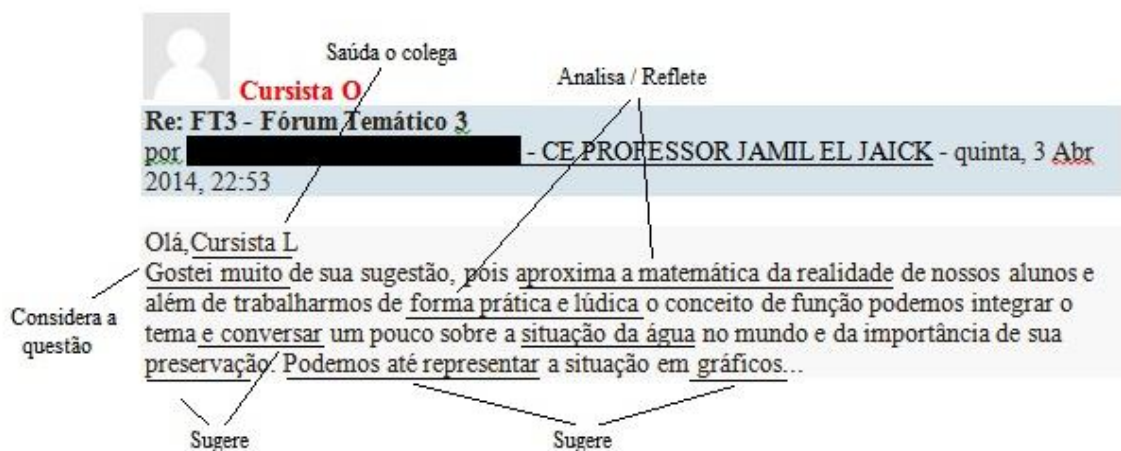
Figura 26: Postagem com identificação de tipologias – Cursista N.



Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

A Cursista N assim como os outros colegas, inicia sua mensagem saudando a colega L, considera a sugestão feita por ela muito interessante por fazer com que o aluno perceba de forma prática o que é uma função afim. A cursista N, complementa chamando atenção ainda que se trata de uma função linear. Uma observação importante que pode ser considerada no momento de explanação e exploração do conteúdo matemático.

Figura 27: Postagem com identificação de tipologias – Cursista O.



Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

O Cursista O, após saudar a colega destaca que considerou sua questão (sugerida) como muito interessante, completa seu pensamento trazendo uma análise e refletindo sobre a atividade e suas possibilidades para o fazer pedagógico e para o conhecimento matemático. O cursista finaliza sua mensagem sugerindo ainda que o tema sobre a água pode ser trabalhado de forma a focar na preservação desse bem. Também sugere o fato de trabalhar a representação da atividade por meio de gráficos.

Podem-se perceber algumas sutilezas na observação e análise dessas interações. Através dos diálogos é possível notar que a cada mensagem surge uma nova sugestão:

- Tutor Y: Sugere trabalhar com a lei de formação.
- Cursista M: Sugere explorar o consumo da água.
- Cursista N: Sugere perceber a função afim, neste caso, como função linear.
- Cursista O: Sugere trabalhar a preservação da água e a representação gráfica.

Nestas interações uma coisa merece destaque, é que embora todos os demais cursistas interagissem com a Cursista L, nenhum deles comentou de fato a postagem do anterior. Complementaram opinando e agregando novas ideias apenas as sugestões da Cursista L. Mas, apesar de terem se prendido ao comentário inicial e pelo fato de não terem repetido as sugestões, é possível perceber que os cursistas acompanharam o que foi sendo dito e foram ampliando as possibilidades inerentes na ideia inicial.

Outro fato relevante é observar que a mediação no fórum pode ser desenvolvida pelo tutor, como também pelos próprios participantes, como Vigotski destaca mediação é

o processo de intervenção de um agente intermediário, de forma que a relação entre o sujeito e o objeto deixa de ser direta. Em particular, no processo educacional, as interações mais ricas são estabelecidas entre pessoas com diferentes níveis de experiências. O professor, os outros alunos e os instrumentos são tanto mais eficientes quanto mais próximos agirem da z.d.p. do aprendiz” (BELINE, 2010, p. 102).

No quadro abaixo é retratada a identificação de elementos encontrados nas mensagens das interações analisadas. Veja:

Quadro 4: Identificação de elementos – Grupo 7.

Professor Cursista / Formador	Tipologias Esquema Bairral	Tipologias Xavier et. al.	Ações Docentes
Cursista L	Bi, Va, Su, Dm.	Cq	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saúda o Tutor; ✓ Valoriza a proposta; ✓ Sugere atividade; ✓ Realiza descrição

			metodológica; ✓ Considera a questão.
Tutor Y	Bi, Co, Re, Pr, Su.	-	✓ Saúda o colega; ✓ Considera a sugestão da colega; ✓ Valoriza a ideia; ✓ Sugere;
Cursista M	Bi, Co, Ac, Su.	-	✓ Saúda o colega; ✓ Considera a ideia; ✓ Analisa o conteúdo matemático; ✓ Sugere.
Cursista N	Bi, Ac, Co.	Ae.	✓ Saúda o colega; ✓ Analisa o conteúdo matemático; ✓ Considera a ideia; ✓ Analisa a estratégia utilizada pelo colega.
Cursista O	Bi, Su,	Cq, Rf, Ae.	✓ Saúda o colega; ✓ Sugere; ✓ Considera a questão; ✓ Reflete; ✓ Analisa a estratégia.

Fonte: Adaptado de Bairral (2007, p. 78).

O fórum,

Além de ser um local com possibilidade temporal flexível, é também um espaço de imersão colaborativa na discussão, que pressupõe uma confiabilidade no coletivo virtual e exige dos profissionais sensibilidade e aceitação para propor e discutir perspectivas educacionais variadas (BAIRRAL, 2013, p. 80).

Sendo assim, o fórum é um espaço possibilitador que colabora para o desenvolvimento do coletivo, enquanto grupo, mas também contribui para o desenvolvimento de cada participante em sua individualidade, e possibilita momentos de crescimento para elaborações mais aprimoradas das que se tinha inicialmente. A ação de participar evidencia fazer parte de alguma coisa. Sendo assim, a “participação é tanto pessoal quanto social e é concebida como um processo completo que combina as ações de fazer, falar, pensar, sentir e pertencer” (MISKULIN, 2009, p. 65). Na próxima seção será analisado o Grupo 4.

4.2.2.2 Análise geral das mensagens - Grupo 4

Para iniciar a análise do Grupo 4 foram seguidos os mesmos passos da análise realizada no Grupo 7. Logo, a busca foi em selecionar o primeiro nó que tratava em responder à questão proposta no fórum. As mensagens que apenas expressavam se gostavam ou não do teor das mensagens foram excluídas do trecho, e, conseqüentemente da análise. O trecho

escolhido²⁷ é composto por quatro mensagens (interação entre cursistas que faz a sugestão e outros colegas).

Veja a seguir a mensagem do prof. Cursista P, que iniciou sua participação no fórum com uma sugestão de atividade de trabalhar a função polinomial do 1º grau, a partir de uma atividade lúdica (bingo), sugerida no material didático. Em sua mensagem, o participante esclarece que todo o material a ser utilizado seria confeccionado em sala. Em um segundo momento, o participante sugere uma adaptação para o reaproveitamento das funções utilizadas no jogo. A mensagem compartilhada por ele tem potencial argumentativo, veja a seguir:

Figura 28: Interações Grupo 4 – Postagem Cursista P.

Cursista P

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] - ESCOLA SEEDUC - quarta, 26 Mar 2014, 16:5333

Resposta a) Boa tarde a todos.

Sem dúvida o jogo é uma estratégia de grande importância no processo de ensino-aprendizagem, pois além de prender a atenção dos alunos, gera um caminho, ou seja um canal, ao qual se pode fazer várias associações com o objetivo pretendido, e ainda com uma boa dose de competitividade, o que é comum no mercado de trabalho.

Para trabalhar com o jogo do bingo, podemos utilizar, em um primeiro momento, toda a dinâmica proposta pelo material do professor, criando uma função do tipo $f(x) = ax + b$, construindo as cartelas na própria sala de aula, fazer um treino dos cálculos, e relatar as regras do jogar.

Em um segundo momento, depois do jogo realizado, podemos pegar a função usada e, ao contrário da modelação, contextualizá-la, ou seja fazermos o caminho inverso da resolução de problema. Em vez de pedirmos para que os alunos resolvam uma situação problema, pediríamos para que eles criassem um problema o qual utilizasse a função proposta.

Exemplo: Dada a $F(x) = 0,05x + 16,14$, o aluno Fulano de Tal, observa a lei de definição e cria um problema:

“ Em um boleto de conta de luz, antes mesmo de se saber o valor do consumo mensal de energia, o consumidor já prevê a cobrança da taxa de iluminação pública que custa dezesseis reais e quatorze centavos, se cada KWh consumido custasse R\$ 0,05 o problema poderia ser então assim descrito: $F(x) = 0,05x + 16,14$.

Abraços,

16,64	18,24	96,14	108,54
167,74	41,14	258,94	36,14
78,84	41,14	63,44	104,14

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

O Cursista P inicia sua participação no Fórum Temático respondendo a proposta (a) da questão norteadora. É possível perceber em sua mensagem, que ele revisitou o material do curso, e, buscou entre as sugestões uma atividade que poderia ser remodelada para trabalhar com função polinomial do 1º grau. Antes de expressar sua escolha, o cursista destaca a importância da utilização de estratégias que despertem a atenção dos alunos e os incentive a participarem.

Na mensagem o cursista também faz uma sugestão para aproveitar os dados gerados pela sua sugestão inicial (dados gerados pelo jogo do bingo). No entanto, em sua proposta ele

²⁷ O trecho contendo a sequência das cinco mensagens pode ser conferido no Apêndice D.

sugere que a atividade seja desafiante, para isso, ele propõe que se desenvolva o inverso da proposta inicial, isto é, ao invés dos alunos terem que resolver uma situação problema que envolve função, ele sugere que os alunos sejam estimulados a criar a questão para as funções dadas.

Esse processo de reelaboração dos saberes inicia em confronto com os saberes e ideias oriundos da própria prática e dos contextos escolares contribui para a autoformação, que faz parte do processo de formação continuada dos professores (PIMENTA, 2005). Neste processo interativo estabelecido em ambientes virtuais de aprendizagem, Barberà (2001) destaca que a linguagem possibilita que os saberes compartilhados desenvolvem níveis mais altos de compreensão.

Na sequência o Cursista Q busca interagir e comentar a sugestão deixada pelo colega P. Em sua postagem ele pede alguns esclarecimentos sobre o desenvolvimento da tarefa. Após, o Cursista Q menciona que gostou da atividade por também propiciar um momento lúdico e expõe que já utilizou uma atividade prática com seus alunos. Veja a seguir:

Figura 29: Interações Grupo 4 – Postagens Cursistas Q e P.

Cursista Q

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] – IE PROF. MANUEL MARINHO - domingo, 30 Mar 2014, 15:52

Comentando a postagem do colega – quarta, 26 março 2014 – 16:33

Boa tarde **Cursista P!**

Nesse bingo o professor sortearia o valor para x é isso? E o aluno teria que resolver para marcar na cartela o valor de y ? Acredito que essa atividade vai demorar um pouco devido as dificuldades que possuem, mas vão compreender melhor e de uma forma mais descontraída. Usei o jogo da memória dos intervalos e meus alunos gostaram bastante e percebi que agora entendem melhor o conteúdo.

Abraços **Cursista Q**

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Cursista P

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] – ESCOLA SEEDUC - domingo, 30 Mar 2014, 23:35

Olá Prof. **Cursista Q**. Os alunos recebem as cartelas do bingo, contendo possíveis soluções.

Depois é divulgado uma função polinomial e sorteado um elemento de domínio, para que o alunado verifique se em sua cartela encontra-se a imagem correspondente. Que não fizer os cálculos corretamente, come mosca na sua cartela. Quem verificar a imagem, Bingo!

O jogo da memória dos intervalos, também me parece bom, mas eu ainda não usei. Abraço.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Como pode ser visto a mensagem de “Q” demonstra algumas inquietações, que despertam em “P” a vontade de participar e esclarecer os questionamentos deixados pelo colega. Com isso a mensagem do Cursista Q configura-se como argumentativa, promovendo assim a continuidade do debate.

Figura 30: Interações Grupo 4 – Postagem Cursista R.

Cursista R**Re: FT3 - Fórum Temático 3**

por [REDACTED] - CE PANDIA CALOGERAS - segunda, 31 Mar 2014, 21:41

Gostei muito da sua ideia colega **Cursista P**, de trabalhar o inverso, ou seja, dá para eles uma função já definida, e pedi pra que eles inventem um problema para tal função, Creio que será muito prazeroso, uma vez que nossos alunos da Eja, já trazem consigo uma bagagem de vida, e isso facilita a criatividade.
Abraços.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

A Cursista R, dá continuidade expressando em seu post o quanto foi interessante o Cursista P pedir que os alunos achassem o inverso na qual estava sendo pedido. Uma proposta diferente que também incentiva e estimula o desenvolvimento do raciocínio lógico.

A partir dos diálogos é possível notar que o ambiente virtual possibilitou não só o intercâmbio de ideias, mas a (re)construção de saberes de forma autônoma dos indivíduos participantes. Dessa forma, as interações estabelecidas alimentaram e agregaram a motivação dos participantes em sentidos multidirecionais (FAINHOLC, 1999). Trazendo para discussão elementos do cotidiano, da experiência, vivência e prática. Desta forma, “a aprendizagem significativa abrange dimensões da prática como: envolvimento e formas mútuas de engajamento; entendimento; desenvolvimento de repertório compartilhados, estilos e discursos” (WENGER apud MISKULIN, 2009, p. 66).

Com isso, o ambiente virtual pode ser considerado “um sistema interativo que envolve múltiplos elementos, de diferentes tipos e domínios” (BAIRRAL, 2012, p. 80). O autor enfatiza que isso só será possível se a proposta do fórum enfatizar a construção e reconstrução do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico. Mas, para isso é importante que a tarefa esteja baseada na realidade dos participantes. Neste caso, na prática e na de sala de aula. Por que,

nas práticas docentes estão contidos elementos extremamente importantes, tais como a problematização, a intencionalidade para encontrar soluções, a experimentação metodológica, o enfrentamento de situações de ensino complexas, as tentativas mais radicais, mais ricas e mais sugestivas de uma didática inovadora (PIMENTA, 1999, p. 11).

Conforme Pimenta (1999) é essencial que se busque a reflexão dos caminhos tomados e dos resultados adquiridos da prática pedagógica. “É nesse confronto e num processo coletivo de troca de experiências e práticas que os professores vão constituindo seus saberes

como *praticum*, ou seja, aquele que constantemente reflete *na e sobre* a prática” (PIMENTA, 1999, p. 11).

4.2.2.2.1. Análise das tipologias das interações - Grupo 4

Como realizado no Grupo 7, agora será dado um olhar mais específico as tipologias que apareceram nas mensagens que compõe a interação estabelecida no Grupo 4. A sequência de análise respeitará a sequência temporalmente das mensagens compartilhadas no respectivo fórum, e, como também pôde ser observado no subtítulo anterior.

Figura 31: Postagem com identificação de tipologias – Cursista Pi²⁸.

Annotations on the screenshot:

- Considera a questão:** Points to the subject line 'Re: FT3 - Fórum Temático 3'.
- Considera o grupo:** Points to the greeting 'Resposta a) Boa tarde a todos.'
- Responde e analisa:** Points to the main body of the response.
- Descrição Metodológica:** Points to the description of the bingo game and the proposed activity.
- Sugere / Exemplifica:** Points to the example problem involving the function $F(x) = 0,05x + 16,14$.
- Provoca / Sugere:** Points to the suggestion to use the inverse path for problem resolution.

Table from the screenshot:

16,64	18,24	96,14	108,54
167,74	41,14	258,94	36,14
78,84	41,14	63,44	104,14

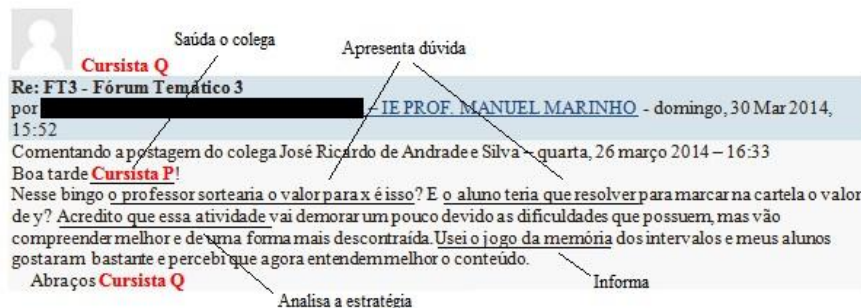
Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Na mensagem do Cursista P pode-se notar algumas tipologias, são elas: ele considera a questão, dessa forma ele destaca em sua postagem qual a tarefa que está correspondendo. Em seguida, ele considera o grupo, saudando a todos. Responde a questão e analisa justificando em que o lúdico contribui para o processo de ensino aprendizagem. Após responder o questionamento inicial, o participante provoca o grupo realizando uma sugestão de pedir o inverso, ou seja, ao invés de fornecer a questão e pedir para que ache o resultado da função, ele propõe dá o valor das funções e os alunos é que deverão escrever a questão. O cursista

²⁸ Postagem inicial.

detalha metodologicamente como é que ela poderia ser realizada nas turmas, e, ao final, ele exemplifica com uma atividade contextualizada, resumindo a sua sugestão.

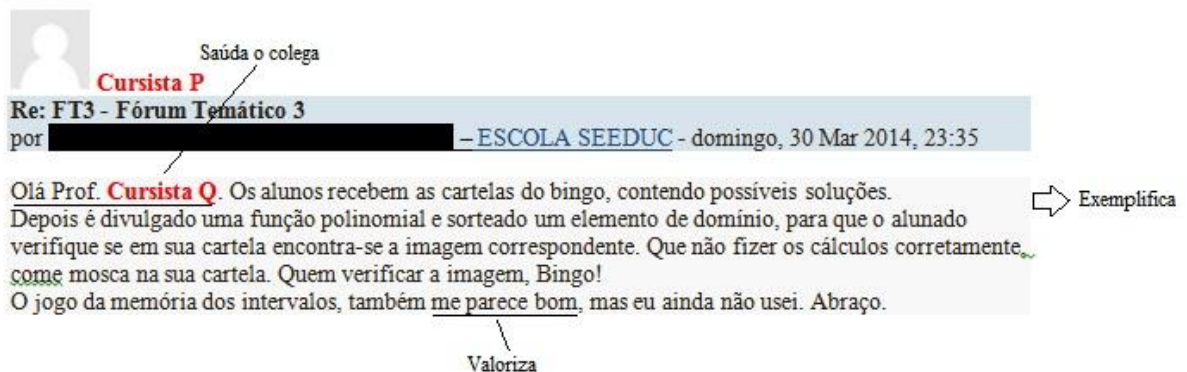
Figura 32: Postagem com identificação de tipologias – Cursista Q.



Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

A Cursista Q inicia sua mensagem saudando o Cursista P e aproveita para compartilhar alguns questionamentos que emergiram da análise da sugestão que o colega realizou. Com isso, ela pede alguns esclarecimentos e informa que também já fez uso de uma atividade lúdica com seus alunos e que isso foi um grande diferencial, pois, ela verificou que eles aprenderam o conteúdo.

Figura 33: Postagem com identificação de tipologias (réplica) – Cursista P²⁹.

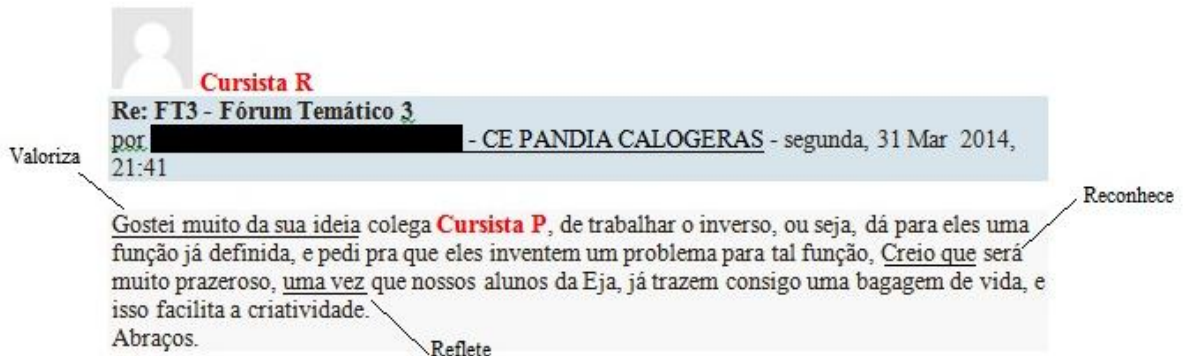


Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

A mensagem acima é uma réplica a Cursista Q. Como foi mostrada acima, ela apresentou dúvidas. Assim o Cursista P inicia sua mensagem saudando a colega e exemplifica com mais detalhes a maneira como é desenvolvida a atividade que ele sugeriu. Ao final, ele valoriza a experiência da colega que já utilizou outra atividade com base na ludicidade.

²⁹ Postagem do Cursista P - réplica ao cursista Q.

Figura 34: Postagem com identificação de tipologias – Cursista R.



Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

A cursista R, por sua vez, inicia sua atividade valorizando a ideia apresentada pelo colega. Ela reconhece que a estratégia pode ser bem prazerosa para os alunos, pois, além de estarem desenvolvendo conceitos matemáticos também estarão jogando. E, finaliza refletindo sobre o público de EJA e a experiências e conhecimentos prévios que já possuem.

Com base nas interações pode ser observado que a sugestão do Cursista P instigou a reflexão por parte dos colegas (Q e R); trazendo um novo olhar para a discussão, pois em sua proposta ele sugere que a abordagem das atividades seja modificada, isto é, propõe que os alunos possam sair da zona de conforto e desenvolvam o raciocínio lógico de forma prática. Uma vez, que a bagagem e experiências pessoais, profissionais e escolares os ajudarão na contextualização de novos enunciados.

Na interação é possível perceber o quanto a interação pode ampliar os horizontes da discussão e levar no desenvolvimento, busca e aperfeiçoamento de novas práticas. Além, de possibilitar o desenvolvimento pessoal dos participantes. Como visto nas mensagens, o Cursista P além de trazer uma nova roupagem para a apresentação da atividade, ajudou a esclarecer as dúvidas apresentadas pelo Cursista Q.

Outro fato interessante que pode ser extraído é a oportunidade do diálogo entre teoria e prática que a discussão favoreceu, pois os cursistas consideraram o público ao retratar suas observações. Bairral (2012) relata que nesses espaços de construções baseadas na proposta cooperativa deve relacionar quatro aspectos: “conhecimentos prévios dos membros dos grupos, abordagem teórica sobre a concepção de aprendizagem adotada, formas de cooperação e fatores culturais” (p. 78). Pimenta (1999, p. 8) complementa esclarecendo que “é preciso operar com as informações na direção de, a partir delas, chegar ao conhecimento”.

A partir das interações e da análise de cada mensagem foi estruturado o quadro de tipologias encontradas no Grupo 4:

Quadro 5: Identificação de elementos – Grupo 4.

Professor Cursista / Formador	Tipologias Esquema Bairral	Tipologias Xavier et. al.	Ações Docentes
Cursista P - Mensagem inicial	Dm, Su, Ep, Pr.	Cg, Cq, Ra.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Considera o grupo; ✓ Considera a questão proposta; ✓ Responde e analisa a proposta; ✓ Realiza a descrição metodológica; ✓ Sugere uma atividade; ✓ Exemplifica; ✓ Provoca; ✓ Considera.
Cursista Q	Bi, Du, In.	Ae	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saúda o colega; ✓ Apresenta dúvida; ✓ Informa; ✓ Analisa a estratégia do colega.
Cursista P - Réplica	Bi, Va, Ep.	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saúda o colega; ✓ Valoriza a ideia do colega; ✓ Exemplifica.
Cursista R	Va	Rf, Re.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valoriza a ideia do colega; ✓ Reconhece a sugestão; ✓ Reflete.

Fonte: Adaptado de Bairral (2007, p. 78).

A partir das tipologias podem-se verificar nas ações docentes (remete aos conhecimentos pessoais, profissionais, didático-pedagógicos e da prática) elementos nos discursos sobre a reflexão do conteúdo/prática, análise, valorização de sugestões e busca por melhorias. A seguir será realizada uma análise com foco nos elementos encontrados nos dois grupos (4 e 7).

4.2.3. Reflexões sobre as tipologias discursivas e a construção de conhecimento no fórum.

Partindo das análises realizadas no grupo 4 e 7, foi pensado em uma maneira que pudesse facilitar a visualização das tipologias encontradas em ambos os grupos. Para isso, optou-se por utilizar o modelo apresentado por Bairral (2007, p. 78), adaptando-o à realidade

das análises que foram sendo realizadas neste trabalho. Sendo assim, chegou-se ao quadro abaixo. Que apresenta as mensagens utilizadas nas análises dos subtítulos acima, mas, agora de uma forma comparativa entre os grupos. Uma estratégia utilizada a fim de tornar mais visível verificar elementos a partir das tipologias observadas. Veja a seguir:

Quadro 6: Identificação de elementos – Grupo 7 e 4.

Grupo 7				Grupo 4			
Professor Cursista / Formador	Tipologias Esquema Bairral	Tipologias Xavier et. al.	Ações Docentes	Professor Cursista / Formador	Tipologias Esquema Bairral	Tipologias Xavier et. al.	Ações Docentes
Cursista L	Bi, Va, Su, Dm.	Cq	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saúda o Tutor; ✓ Valoriza a proposta; ✓ Sugere atividade; ✓ Realiza descrição metodológica; ✓ Considera a questão. 	Cursista P - Mensagem inicial	Dm, Su, Ep, Pr.	Cg, Cq, Ra.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Considera o grupo; ✓ Considera a questão proposta; ✓ Responde e analisa a proposta; ✓ Realiza a descrição metodológica; ✓ Sugere uma atividade; ✓ Exemplifica; ✓ Provoca; ✓ Considera.
Tutor Y	Bi, Co, Re, Pr, Su.	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saúda o colega; ✓ Considera a sugestão da colega; ✓ Valoriza a ideia; ✓ Sugere; 	Cursista Q	Bi, Du, In.	Ae	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saúda o colega; ✓ Apresenta dúvida; ✓ Informa; ✓ Analisa a estratégia do colega.
Cursista M	Bi, Co, Ac, Su.	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saúda o colega; ✓ Considera a ideia; ✓ Analisa o conteúdo matemático; ✓ Sugere. 	Cursista P - Réplica	Bi, Va, Ep.	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saúda o colega; ✓ Valoriza a ideia do colega; ✓ Exemplifica.
Cursista N	Bi, Ac, Co.	Ae.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saúda o colega; ✓ Analisa o conteúdo matemático; ✓ Considera a ideia; ✓ Analisa a estratégia utilizada pelo colega. 	Cursista R	Va	Rf, Re.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valoriza a ideia do colega; ✓ Reconhece a sugestão; ✓ Reflete.
Cursista O	Bi, Su,	Cq, Rf, Ae.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saúda o colega; ✓ Sugere; ✓ Considera a questão; ✓ Reflete; ✓ Analisa a estratégia. 				

Fonte: Adaptado de Bairral (2007, p. 78).

A partir da análise das tipologias estruturadas no quadro acima, é possível verificar que algumas instigam mais a participação, como é o caso de sugestões com descrição metodológica. Em ambos os grupos as mensagens dos Cursistas L e P apresentaram potencial argumentativo. O que levou a alguns desdobramentos. No caso do cursista L, os demais interagiram complementando sua sugestão inicial. No caso do Cursista P, os demais explicitaram suas ideias valorizando a proposta dele e também esboçaram outros esclarecimentos de cunho metodológico.

Com base nas tipologias encontradas nos dois grupos é possível perceber que as interações de forma geral levaram os cursistas a refletirem sobre suas práticas, estratégias e a buscar novas estratégias e metodologias. As tipologias de Xavier (2014) foram muito importantes, pois, tornaram possível observar elementos relevantes para a formação continuada, como, por exemplo os participantes que estavam refletindo sobre suas práticas e concepções, assim como analisando as estratégias que utilizavam e que pensavam em utilizar, buscaram informações para justificar fundamentalmente suas explicações, explicitaram dúvidas, entre outras posturas como: considerar sempre a ideia do outro e considerar a proposta (questão). Neste contexto as tipologias de Xavier (2014) possibilitaram que esses elementos fossem melhores observados.

Esta análise ratifica a de Bairral (2007), pois como foi vista, as tipologias podem ajudar a identificar elementos que remetem a intencionalidade do participante, além de ajudar a refletir sobre as informações que o mesmo fornece em relação a sua formação, aprendizado e experiência. E com isso, ajuda ao trabalho de tutoria, pois novas ações podem ser pensadas e implementadas a partir das observações com base nas tipologias.

Com base na análise, foi possível perceber que o que difere as tipologias propostas no trabalho de Bairral (2007) para Xavier (2014) são sutilezas de elementos presentes na formação continuada, características mais comuns para o público já formado, que detêm uma certa experiência e está se aprimorando, trocando conhecimentos, ideias e experiências. Nestes contextos de formação continuada é possível perceber que “a aprendizagem não se processa em um contexto no qual simplesmente as pessoas devem aprender alguma coisa, mas sim estarem engajadas na prática” (MISKULIN, 2009, p. 65).

Além do mais, a prática docente é importante na formação continuada e a experiência tem um grande peso e muito pode contribuir no aprendizado do professor. Logo, deve ela não

só ser considerada, mas compartilhada, pois em ambientes colaborativos o processo de aprendizagem é mútuo.

Por meio das análises pode-se notar que no caso do Grupo 7 o tutor poderia ter chamado à atenção do grupo e dos envolvidos neste trecho para o surgimento das novas ideias que foram sendo agregadas. Embora eles interagissem com o cursista L, as interações não tiveram ligação entre elas, ou seja, possuíam um potencial argumentativo, mas não foi aproveitado. No caso do trecho analisado, no Grupo 4 o cursista Q já tinha realizado outra atividade, mas nem o colega a qual ela replicou sua mensagem, nem o tutor buscaram compreender melhor como foi essa experiência.

No próximo subtítulo será apresentado ao leitor novas observações, com base em elementos encontrados a partir de esquemas que foram construídos seguindo a maneira como os cursistas foram interagindo e construindo o diálogo analisado.

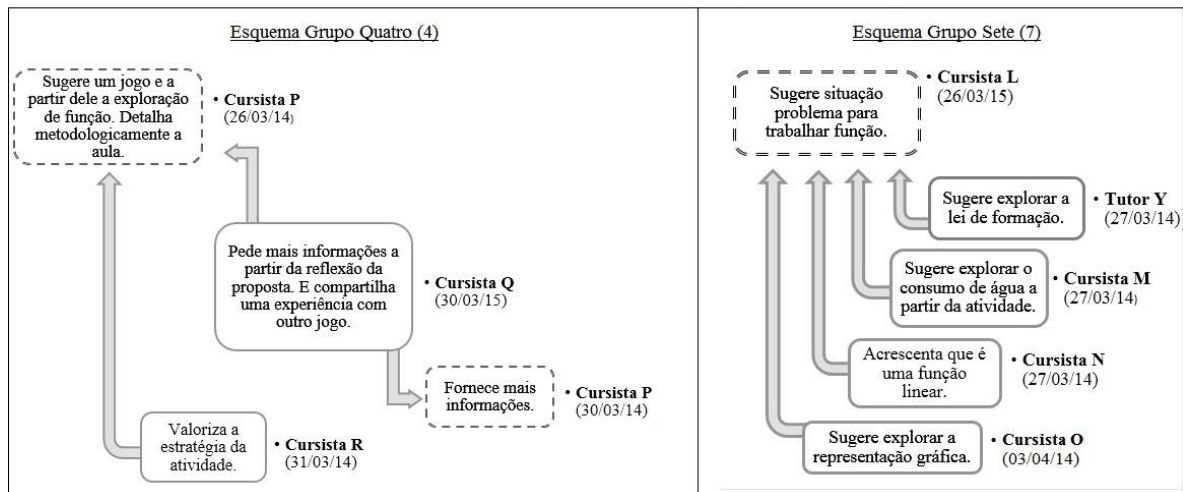
4.2.4. Construindo esquemas: o que mais se pode observar no aprendizado docente?

Esquemas referenciais “podem ser utilizados como instrumentos avaliativos. Ou seja, referidos esquemas são úteis tanto na avaliação da estruturação do ambiente e da aprendizagem, quanto na autoavaliação do pesquisador” (BAIRRAL, 2013, p. 81). Com isso, este trabalho destaca a análise das mensagens a partir da proposta de esquemas de Bairral (2013), a fim de verificar outros elementos que não foram observados em relação à disposição das postagens.

Para isso, os recortes analisados foram transformados em esquemas, em um primeiro momento a pesquisadora fez o rascunho no papel, posteriormente fez a edição utilizando o *word*, e transformou em imagem através do *paint brush*. O objetivo é visualizar as mensagens da forma como o processo interativo foi sendo desenvolvido ao longo da interação analisada.

Para construção dos esquemas foi utilizado o modelo proposto por Bairral (2007, p. 83) como inspiração. Dessa maneira, chegou-se a figura abaixo.

Figura 35: Esquemas dos Grupos 4 e 7



Fonte: Elaboração própria.

Partindo dos esquemas é possível observar alguns elementos importantes, como o fato de que no Grupo 4 houve uma resposta a partir da interação de um colega, como pode ser observado os diálogos entre os Cursistas P e Q. Na qual, o Cursista P voltou a postagem do colega a fim de responder as dúvidas que o colega mencionou. Diferente do Grupo 7, na qual pode ser observado que embora tivessem outras postagens acrescentando a mensagem do Cursista L, este, não comentou nenhuma argumentação dos colegas que interagiram com ele e nem os demais colegas interagiram entre si. Isso pode ou não indicar que os cursistas estavam atentos à discussão. Nesse caso, acredita-se que sim, pois, as sugestões foram acrescentando novas observações. Um indício, por exemplo, de que não tivessem sido lidas, seria a repetição da sugestão anterior, o que não foi o caso.

Esse tipo de visualização é muito interessante no trabalho de tutoria, pois a partir da visualização das mensagens através de esquemas, o tutor poderá ter uma visão geral de como as interações estão sendo estabelecidas. No Grupo 4, por exemplo, o Cursista Q compartilhou uma experiência com um outro jogo, mas isso se perdeu na interação, pois tanto o Cursista P quanto o Cursista R não se interessaram por saber mais sobre essa experiência. Uma informação que o tutor poderia ter aproveitado e acrescentado ainda mais a troca de experiências desses professores na formação continuada. O que deu certo ou não? Se valeu a pena ou não? Atingiu-se o objetivo? Se o Cursista aproveitaria a atividade em outra oportunidade e por quê? Ajudou-o na exploração do assunto, entre outras questões que poderiam ter sido levantadas e compartilhadas ao longo do fórum.

Outras intervenções também poderiam ter sido estabelecidas no Grupo 7, onde percebe-se um grande potencial, tanto da sugestão inicial quanto nas sugestões que os demais colegas foram agregando. O tutor nesse recorte poderia ter intervindo chamando atenção para o fato da exploração desses outros elementos observados pelos outros colegas, na aplicação e desenvolvimento da aula sobre funções.

Os esquemas ajudam a visualização de como os diálogos estão se estabelecendo no fórum e possibilita que o trabalho de tutoria possa caminhar partindo da realidade dos participantes e do grupo, disponibilizando elementos para a reorientação da discussão. Pois, como Bairral (2007) destaca os esquemas podem fornecer informações diversas.

A partir das análises gerais dos grupos e das informações que os esquemas possibilitaram, outras questões foram emergindo ao longo desse processo construtivo na pesquisa, como: será que ambos os grupos se desenvolveram da mesma maneira? Pensando nisso, foi utilizado como estratégia verificar o quantitativo de mensagens argumentativas e informativas, e a partir delas verificar que tipos de elementos eles poderiam fornecer sobre o desenvolvimento dos grupos. Essas informações poderão ser vistas pelo leitor no próximo subtítulo.

4.2.5. Teia de experiências: falas que motivam e constroem conhecimento

Na análise qualitativa, as tipologias ajudam o investigador e, até mesmo, os tutores, a identificarem elementos que podem gerar a continuidade da discussão (BAIRRAL, 2013). Com base nisso, as mensagens de cunho argumentativo merecem ser observadas com cautela a fim de que possam ser levantados os elementos que ajudam no estabelecimento de conexões conceituais e no aprimoramento da reflexão que está sendo realizada no fórum.

Com base nisso, é interessante destacar que os dois grupos tiveram suas mensagens analisadas de forma que fosse possível perceber se eram argumentativas ou informativas. Para que isso fosse evidenciado foram observadas se elas expressavam apenas opinião sem uma reflexão crítica do que foi exposto ou se divulgavam algum material (informativas) e, se contemplavam novos questionamentos, ampliavam a discussão fazendo análise ou simulações do que foi dito (argumentativas). Partindo desse princípio foi catalogada de forma quantitativa essa análise qualitativa dos discursos de ambos os grupos. Veja o quadro abaixo:


Quadro 7: Mensagens argumentativas/informativas – Grupo 7 e 4.

Tipo de mensagens	Grupo 4	Grupo 7
Cunho argumentativo	67	80
Cunho informativo	67	64
Total de postagens	134	144

Fonte: Elaboração própria.

Uma coisa interessante foi perceber que, no Grupo 4, o quantitativo de mensagens argumentativas e informativas foi muito equilibrado. Vale ressaltar que a análise foi realizada levando em consideração o quantitativo geral do fórum. Com isso, até as mensagens dos tutores foram consideradas na análise de ambos os grupos. Veja abaixo um recorte de uma interação realizada no grupo, na qual é possível perceber como a comunicação foi estabelecida de forma bem equilibrada.

Figura 36: Postagem argumentativas/informativas – Grupo 4



Cursista H

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] Rio de Janeiro – domingo, 30 Mar 2014, 16:06

Boa tarde **Tutor X** e colegas.

Ao ler o material do professor, optei por uma atividade que vem de encontro a maioria da minha turma, pois 60% deles trabalham como vendedor, em alguma loja do bairro, que não é exatamente do material do professor, mais tem tudo a ver com o dia a dia deles.

Questionamento a Um vendedor recebe mensalmente um salário composto de duas partes: uma parte fixa, no valor de um salário mínimo, que é R\$ 724,00 e uma parte variável, que corresponde a uma comissão de 8% do total de vendas que eles fez durante o mês.

I Expressar a equação que representa seu salário mensal. II Calcular o salário do vendedor sabendo que durante um mês ele vendeu R\$ 10 000,00 em produtos.

Modelando: Salário mensal: S Salário fixo: R\$ 724,00
Parte variável: + 8% (do total de vendas, chamando de x)

Item I Logo: $S = 724 + 0,08x$


Item II Se $x = 10\ 000$, teremos: $S = 724 + 0,08 \cdot 10\ 000$,
então: $S = 724 + 800 = 1.524$

Logo o salário desse vendedor é de R\$ 1 524,00.

Apenas revisei porcentagem e não precisei nem usar mais exemplos, passei atividades e eles desenvolveram muito além da expectativa.

Abraços, **Cursista H**.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista K

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] – CE PROFESSOR JAMIL EL JAICK domingo, 6 Abr 2014, 10:25

Bom dia **Cursista H** e demais colegas


Gostei também muito desta atividade. Parabéns pela sugestão.

Obrigada!

Um abraço,

Cursista K

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista Z

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] – ESCOLA SEEDUC domingo, 6 Abr 2014, 14:09

Boa tarde **Cursista H**, tutora Josiane e colegas cursistas. Respondendo à postagem da colega Cursista H, Rio de Janeiro domingo, 30 de março 2014, 16:06. Realmente, uma parte considerável dos alunos trabalham com vendas, assim sendo, teu exemplo vem de encontro com o cotidiano deles e também trabalhei em exemplo parecido com o teu. Um abraço. **Cursista Z**.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista A'

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] – CIEP 057 – NILO PEÇANHA domingo, 6 Abr 2014, 21:49

Boa noite **Cursista H**.
Gostei muito da atividade, simples defácil compreensão. Parabéns.
Um abraço,

Cursista A'

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

No recorte acima, é possível notar através dos elementos que foram sublinhados na mensagem do Cursista H, que ele buscou justificar sua resposta, compartilhando com o grupo o porquê de sua decisão na escolha da atividade, o que levou em consideração, como se deu o processo de aplicação da atividade e as impressões que teve durante o desenvolvimento dela. Alguns elementos argumentativos que justificam sua opinião também podem ser vistos na mensagem do Cursista Z. Logo, pelo que já foi exposto, foi visto que este tipo de mensagem é de cunho argumentativo. Já os Cursistas K e A' apenas expõem que gostaram da atividade, mas não fornecem os elementos que justificam o porquê se identificaram. Por conta disso, como já foi exposto, esse tipo de mensagem é de cunho informativo.

Com a leitura do recorte acima é possível perceber que o tipo de mensagem foi bem equilibrado. Este diálogo, por exemplo, foi estabelecido a partir de duas mensagens de cunho argumentativo e duas de cunho informativo.

No Grupo 4 os cursistas adotaram uma postura de sempre retornar aos colegas dizendo se gostaram ou não da atividade e se aplicaram em aula. Esboçavam uma opinião, mas sem entrar em muitos detalhes e agregar novas informações. Nesse fórum, alguns dos cursistas, ao invés de postar suas respostas às questões norteadoras no corpo do próprio texto, tiveram uma nova postura, anexar um arquivo doc. contendo as respostas. Veja a seguir:

Figura 37: Postagem com respostas em anexo – Grupo 4



Cursista V

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] CE FRANCISCA JEREMIAS quarta, 2 Abr 2014, 15:54

[ITEM b\) Fórum Temático 3.docx](#)

Olá Pessoal.
Estou enviando anexo a resposta ao item b) do nosso fórum.
Abraço a todos.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista W

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] – IE CARMELA DUTRA quinta, 3 Abr 2014, 02:07

[Gráfico da Função Afim.doc](#)

Tutor X e demais colegas, bom dia!

Respondido o item b) do Fórum Temático 3 que está no documento em anexo.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Sendo um fórum um ambiente que o participante goza de um tempo maior para interagir, espera-se que ele acompanhe. Mas, embora a plataforma *Moodle* possibilite que sejam visualizados os arquivos que foram realizados *downloads* e onde os cursistas transitaram no ambiente, não é garantido dizer que eles de fato leram tudo, mesmo havendo efetuado os *downloads*. No entanto, no fórum do Grupo 4 mesmo com essa prática de anexar o arquivo, é possível perceber que os cursistas não só efetuaram o *download* mais leram, pois alguns retornaram trazendo suas observações as questões compartilhadas pelos colegas como pode ser conferido na figura abaixo.

Figura 38: Vestígios de leitura de arquivos anexados – Grupo 4



Cursista P

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] – ESCOLA SEEDUC quarta, 26 Mar 2014, 21:01

[Observando gráficos_forum3_José Ricardo.docx](#)³⁰

Resposta b) Bem! Como não foi especificado o tipo de tratamento dado a solução me senti a vontade em minhas escolhas. Segue em anexo.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista H

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] Rio de Janeiro domingo, 30 Mar 2014, 14:34

Boa tarde **Cursista P**

Também gostei muito das suas duas maneiras de trabalhar função, porem a segunda maneira de ensinar esse tópico, acho pouco trabalhosa pois requer um pouco mais de tempo e habilidade.

Abraços,

Cursista H.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

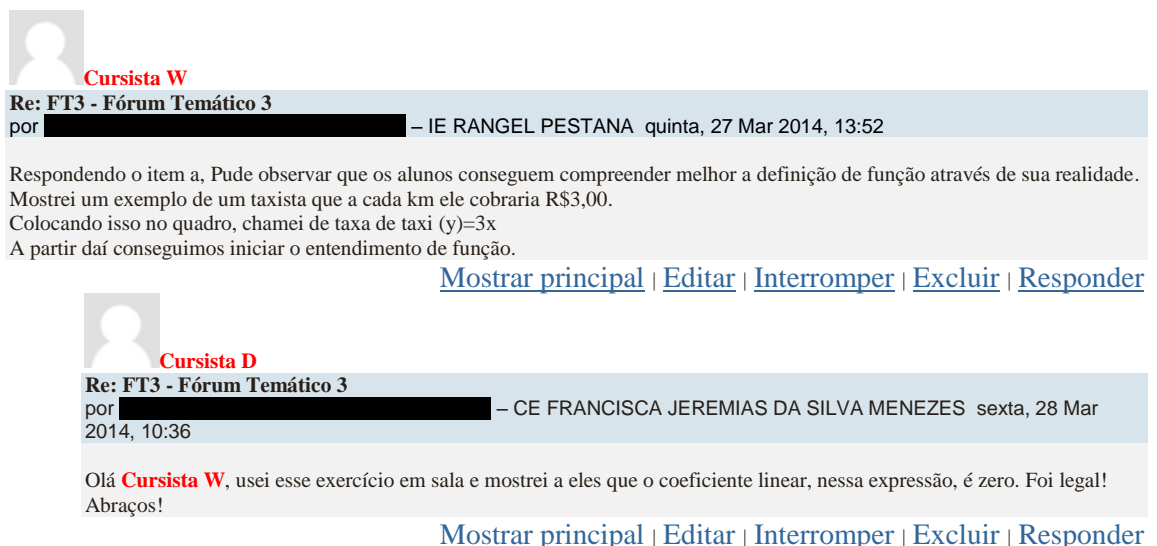
³⁰ Como este momento de análise é posterior ao que ocorreu, a pesquisadora não tem mais acesso aos materiais que foram anexados no ambiente virtual do fórum em questão, tendo acesso somente às mensagens. Por esse motivo, a sugestão que foi anexada pelo cursista não irá compor a análise.

Na mensagem acima é possível perceber que o Cursista H visualizou a sugestão do colega, Cursista P, e em seguida deixou suas observações pontuando que a segunda estratégia utilizada pelo colega iria requerer dos alunos um pouco mais de habilidade e domínio do conteúdo de função afim. Uma consideração que deve ser relevada por conta das necessidades do público de EJA. Contudo, se os alunos já dominarem o assunto é interessante desafiar o raciocínio.

Já no caso do Grupo 7, as mensagens de cunho argumentativo se evidenciaram mais. Foi possível notar que no decorrer do fórum o tutor além de ressaltar se a mensagem do cursista foi interessante ou não, ele (o tutor) adotou como postura sempre retornar com uma sugestão, uma pergunta, e até mesmo pedir que o cursista retornasse após a aplicação da com sua turma, para compartilhar suas reflexões sobre a ação com o grupo. É provável que essa postura tenha contribuído para que as mensagens de cunho argumentativo se tornassem mais presentes, uma vez que elas desenrolaram novas conexões discursivas.

Foi também possível observar que os participantes do Grupo 7 demonstraram em suas postagens aproveitar as sugestões dos colegas com suas turmas. Houve a presença de muita troca de materiais (*sites*, vídeos, questões etc.) como pode ser contemplado na interação abaixo:

Figura 39: Troca e aproveitamento de tarefas – Grupo 7



Cursista W
Re: FT3 - Fórum Temático 3
 por [REDACTED] – IE RANGEL PESTANA quinta, 27 Mar 2014, 13:52

Respondendo o item a, Pude observar que os alunos conseguem compreender melhor a definição de função através de sua realidade. Mostrei um exemplo de um taxista que a cada km ele cobraria R\$3,00. Colocando isso no quadro, chamei de taxa de taxi $(y)=3x$. A partir daí conseguimos iniciar o entendimento de função.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Cursista D
Re: FT3 - Fórum Temático 3
 por [REDACTED] – CE FRANCISCA JEREMIAS DA SILVA MENEZES sexta, 28 Mar 2014, 10:36

Olá **Cursista W**, usei esse exercício em sala e mostrei a eles que o coeficiente linear, nessa expressão, é zero. Foi legal! Abraços!

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Bairral (2013) focaliza que a identificação das tipologias é essencial para se pensar em estratégias para dar continuidade na discussão e aprimoramento do aprendizado nos fóruns

temáticos. Todavia, ressalta que “situações de aprendizagem variadas e desafiadoras também podem potencializar intervenções argumentativas” (BAIRRAL, 2013, p. 44). Sendo assim, é possível perceber que as tipologias podem ajudar a interpretar e explicar um discurso. Pois, através dos elementos (elementos adquiridos a partir das tipologias) percebidos nos diálogos pode-se (re)elaborar ações para intervenções nos fóruns e assim conseguir novos caminhos para que a discussão seja fomentada.

Figura 40: Intervenção a partir de uma postagem – Grupo 7

Cursista S

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por [REDACTED] CE FRANCISCO DE PAULA PARANHOS quinta, 27 Mar 2014, 07:27

Respondendo a questão a:
Acredito que se trabalharmos situações com a qual nossos alunos possam de identificar, seja um caminho razoável para um melhor entendimento dos assuntos a serem tratados. Acho que um problema a ser trabalhado em sala de aula que seja interessante, seja uma análise de uma conta de luz, para podermos fazer a associação a função afim.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Tutor Y

Re: FT3 - Fórum Temático
3 por [REDACTED] sábado, 29 Mar 2014, 00:49

Olá **Cursista S** boa noite.
A análise de uma conta de luz seria uma boa atividade.
Mas o cálculo com números decimais poderia atrapalhar o entendimento do conceito de função afim.
Uma saída seria utilizar a calculadora como recurso para facilitar as contas o que você acha?
abraços, Tutor Y.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Neste recorte é possível observar, que o tutor chama a atenção do cursista para o fato de que no exemplo sugerido (conta de luz) há outros conhecimentos que devem ser levados em consideração, como é o caso das operações com os números decimais. Um conteúdo que normalmente os alunos apresentam certa desestabilidade em realizar operações. Por conta disso, o tutor aproveita para sugerir a utilização da calculadora. Uma maneira de romper com a falta de habilidade de alguns alunos e oportunizar que a utilização da sugestão ocorra da forma como o cursista espera, além de trazer outro assunto para a discussão que é a utilização deste recurso um pouco polêmico por parte dos professores de matemática. Abaixo poderá ser visto a continuidade deste diálogo.

Figura 41: Continuidade do discurso: fomentado a discussão – Grupo 7

Cursista S

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por [REDACTED] CE FRANCISCO DE PAULA PARANHOS segunda, 31 Mar 2014, 15:25

Olá **Tutor Y**,

Com certeza o uso da calculadora é um ferramenta que, principalmente no neja, deve ser utilizado com recurso.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista T

Re: FT3 - Fórum Temático 3por [REDACTED] IE RANGEL PESTANA
quinta, 3 Abr 2014, 18:34

Já liberei o uso da calculadora em todas as minhas aulas e avaliações a um bom tempo. Em certas situações até pode ser um pouco prejudicial, mas... tá liberado!

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

Como pode ser percebido acima, o Cursista S respondeu a sugestão do tutor com uma mensagem de cunho informativo. Apenas comentou que seria interessante, mas não teceu maiores comentários nem para o fato que a utilização da conta de luz poderia recair (operações com decimais), nem compartilhou sua opinião com mais detalhes sobre a utilização da calculadora.

Uma coisa interessante é que embora o Cursista S não tenha argumentado mais sua opinião, o Cursista T compartilhou que permite sua utilização nas aulas e até mesmo em suas avaliações. Mas, um fato que merece destaque, é que ele comenta que “em certas situações até pode ser um pouco prejudicial”.

É importante destacar, que embora o tutor tivesse fomentado a discussão neste primeiro momento, não houve mais abordagens do tutor após o compartilhamento dos cursistas em relação ao assunto instigado. Uma pena, pois, o Tutor Y poderia ter indagado ao cursista, por exemplo: o porquê seria prejudicial? Se o aluno não conhece as operações e não domina alguns conhecimentos matemáticos, ou até mesmo conhecimentos em relação à utilização da calculadora, o raciocínio lógico não seria instigado, isto é, de nada adiantaria ter a disposição à calculadora. Poderia haver outras intervenções para fomentar a continuidade do discurso, e a abordagem de outras perspectivas para a formação continuada.

Como visto ao longo deste trabalho, o grupo vai se desenvolvendo a partir das relações que estabelecem uns com os outros. Partindo disso, é possível compreender que embora os elementos percebidos nessas interações sejam capazes de fornecer informações para novas intervenções, cada grupo evidenciará elementos distintos, como também similares, o que é interessante e importante destacar é que essas informações podem ser utilizadas para reorientar a discussão, assim como perceber o desenvolvimento individual e também de forma

geral do grupo, possibilitando a intervenção com novas propostas de forma a ajudar e consolidar que cada participante se desenvolva e ative seu conhecimento.

Com base no que foi exposto anteriormente, é possível perceber que essas sutilezas percebidas nos discursos fornecem elementos para que o profissional, neste caso, o tutor, possa interpretar a postagem e potencializar a zona de desenvolvimento real dos envolvidos. Na sequência de interações abaixo, é possível observar esse “crescimento” a partir de uma abordagem do tutor.

Figura 42: Ideia em amadurecimento – Grupo 7



Cursista U

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por [REDACTED] IE SARAH KUBITSCHEK terça, 1 Abr 2014, 22:23

Olá pessoal,
Respondendo a questão A)
Conversando com os alunos durante as unidades 12 e 13, percebi que a maioria trabalha ganhando comissão. A atividade, então que sugiro, para que eles se interessem mais em resolver o problema e se entretendam ao mesmo tempo, seja a análise de uma situação em que um trabalhador receba sua remuneração de acordo com uma porcentagem de suas vendas mais um valor fixo mensal.
Após estudar os dados, deverão montar o seu gráfico e analisar o quanto cresce o valor de sua remuneração de acordo com as vendas.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Tutor Y

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por [REDACTED] quarta, 2 Abr 2014, 00:27

Olá **Cursista U**, boa noite.
Muito boa a atividade criada por você.
Já aplicou?
Compartilhe aqui como foi a reação da turma.
Abraços,
Tutor Y.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista U

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por [REDACTED] - IE SARAH KUBITSCHEK – terça, 2 Abr 2014 10:10

Olá **Tutor Y**;
ainda não, mas espero aplicar nesta semana.
Pretendo dividi-los em grupos de forma que cada grupo possua um percentual de comissão diferente, e que no fim possamos comparar os seus gráficos.
Assim que finalizar a atividade posto os comentários.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaboração própria a partir de *print* de telas.

No diálogo acima, o tutor instiga a continuidade da discussão incentivando que o cursista compartilhe suas impressões após a aplicação da atividade. Na segunda mensagem do Cursista U, é possível verificar que ele fornece mais riquezas de detalhes sobre as estratégias

que utilizará para desenvolver suas sugestões. Elementos que na primeira mensagem não apareceram.

Neste recorte, é notável o quanto uma intervenção pode contribuir para que as ideias iniciais sejam repensadas e amadurecidas. Na formação continuada, isso é crucial. Pensar sobre a ação antes de executá-la, analisar as possibilidades, o contexto e a viabilidade é importante para que o planejamento do professor tenha mais chances de alcançar o objetivo a que se propõe.

Dando continuidade à análise o leitor poderá observar no próximo subtítulo como o curso tem contribuído e como isso tem acontecido com a oferta desse curso de formação continuada. A análise traz elementos interessantes para continuidade da discussão, mas isso ficará a cargo do próximo subtítulo.

4.2.6. Então, a formação continuada surtiu efeito?

Visando verificar elementos sobre a formação continuada, a utilização dos materiais e encontros presenciais, questões como: Que contribuições o curso tem possibilitado para a formação do professor de Matemática que leciona na EJA?, Que discussões e vivências são compartilhados no fórum?, Os materiais têm ajudado na prática pedagógica? São questões que permeavam a autora. Mas, e aí, a formação tem contribuído para esses professores. Visando buscar respostas para essas questões foi realizada uma análise com base nos mesmos grupos e fórum, a fim de buscar elementos que pudessem responder ou não essas indagações.

Veja abaixo os resultados das análises a partir de alguns recortes que retratam as observações dos cursistas referentes a formação.

Quadro 8: Categorias emergentes na análise

Categorias Emergentes		Grupo 4	Grupo 7
EJA	Clareza quanto ao propósito da EJA/ Concepções dos professores	“... uma vez que nossos alunos de Eja, já trazem consigo uma bagagem de vida...”. - 31/03/14 – 21:42. “Para nosso público tudo que é concreto é de fácil compreensão”. - 31/03/14 – 22:11.	“Conversando com meus alunos sobre as unidades 12 e 13, percebi que a maioria trabalha ganhando comissão”. 01/04/14 – 22:23.
	Percepção da formação específica para EJA	“Ao ler o material do professor, optei por uma atividade que vem de encontro com a maioria da minha turma...”. 30/03/14 – 16:06.	... o uso do livro específico para jovens e adultos era uma reivindicação dos professores de Matemática”. 02/04/15 – 06:36. “Uma das vantagens desse curso é poder contar com as experiências de outros colegas”. 01/04/15 – 09:12.
	Dando voz ao conhecimento	“... uma parte considerável dos alunos trabalham com vendas, sendo assim, teu	“A ideia do buffet é muito bastante interessante, pois trata de assunto que muitos

	do aluno	exemplo vem de encontro com o cotidiano deles...". 06/04/14 – 14:09.	de nossos alunos possam trabalhar". 28/03/14 – 09:06.
	Atenção a avaliação do aprendizado na EJA	"Muitos alunos têm dúvidas quanto às ideias de lucro, custo e preço de vendas". 03/04/14 – 15:11. "Gostaria que abstração dos meus alunos fosse maior...". 01/04/14 – 11:13.	... existe uma dificuldade quando, de um gráfico tentamos construir a expressão". 28/03/14 – 13:45. "... de modo geral, sentem dificuldades na determinação da lei da função afim, por meio de um gráfico". 02/04/14 – 06:44.
Indícios de aprendizado do professor cursista	Anseios, insegurança...	"Tentei fazer algo parecido ainda bem que você postou, me deu mais segurança na minha escolha". – 01/04/14 – 11:09. "Ainda bem que você repetiu a sua resposta, ao item "a", eu havia gostado muito, porém, agora ficou bem claro, com isso pude aplicar aos meus alunos com mais segurança". 03/04/14 – 23:45.	"... sinto dificuldade em avançar no conteúdo em sala de aula pois necessitamos de pré-requisitos". 04/04/14 – 00:36. "... os meus alunos sentem dificuldades em recordar assuntos, já vistos em anos anteriores... Será que isso acontece, de modo geral, nas turmas de NEJA?". 07/04/14 – 00:13.
	Parte tecnológica (Fórum, software...)	"... realmente aprendemos muito com as trocas de ideias e tarefas, enviadas pelos colegas". 06/04/14 – 17:34. "Este fórum está repleto de ótimas tarefas e de muitas sugestões...". 05/04/14 – 23:21.	"É muito prazeroso compartilharmos nossas experiências nos fóruns". 01/04/14 – 11:41.
Material Didático	Algo significativo / novo	"Muito interessante essa atividade. Vou ensaiá-la para usá-la em momento oportuno...". 31/03/14 – 00:20.	"... A turma foi bastante participativa... Tive a sensação de ter atingido meu objetivo". 28/03/14 – 09:04.
	Inspiração em atividades dos módulos	"Uma das atividades propostas do material do professor que mais me chamou atenção, foi o "Dominó das funções"... no caso da minha turma... eu daria... uma folha de papel e lápis para não serem tentados a chutar...". 02/04/14 – 10:40.	"... usando a ideia do livro, foram surgindo outras ideias como uma operadora de telefonia que cobra a assinatura mais o valor por cada minuto usado...". 28/03/14 – 10:50.
Sugestões	Para o Programa EJA	"Gostaria de aproveitar o momento, para fazer uma sugestão que seria de grande valia para o aprimoramento e atualização de todos nós: Minicursos de utilização de programas matemáticos e multimídias". 31/03/14 – 00:20. "... deveríamos fazer cursos para nos capacitarmos na utilização de softwares matemáticos...". 31/03/14 – 23:44.	"... Gostei muito do "Dominó das funções"... Eu incluiria nesta atividade...explicando que toda função do tipo $f(x) = ax + b$, com a e b números reais diferente de zero, é denominada Função Polinomial do 1º Grau ou Função Afim...". 28/03/14 – 15:24.
	Entre os Cursistas / Trocas	"Fiquei sabendo, no meu colégio, que estavam abertas inscrições para o curso do software GeoGebra, boa ferramenta para nosso aprimoramento". 31/03/14 – 23:44. "... gostei muito e vou usá-la como mais um exercício de reforço". 05/04/14 – 23:05.	"... usei esse exercício em sala e mostrei a eles que o coeficiente linear, nessa expressão é zero. Foi legal". 28/03/14 – 10:36. "Gostaria de disponibilizar aos colegas uma página de exercícios envolvendo funções...". 30/03/14 – 21:06.

Fonte: Adaptado de Esquincalha (2014, p. 65).

A partir das categorias emergentes na análise de Esquincalha (2014, p. 65) foram realizadas algumas adaptações e inclusões a partir das interações observadas no fórum temático 3. Com base nisso, foi construído o quadro acima, a fim de perceber as impressões dos participantes em relação ao curso, material e a EJA. A análise foi realizada de forma geral, considerando cada grupo de categoria com suas respectivas subcategorias, baseadas nas reflexões e compartilhamentos das falas dos docentes realizadas durante o fórum e catalogadas acima.

✓ EJA

De forma geral os professores reconhecem as necessidades e peculiaridades na docência com educação de jovens e adultos. Percebem que o ensino para esse público requer mudanças no tipo de abordagem didática e metodológica, pois, a maioria dos alunos possui uma bagagem cultural, e esta pode, e deve ser utilizada nas aulas a fim de tornar o ensino significativo. Tardif (2002) corrobora destacando que o professor deve conhecer a disciplina, o programa na qual trabalha, e além disso, ter conhecimentos relativos a pedagogia, as ciências da educação e desenvolver a prática pautada nas experiências que possui com sua turma.

Nesse sentido, o professor deve ter a sensibilidade ao preparar suas aulas. Deve considerar as experiências, interações que tem com seus alunos, o contexto e a bagagem que os alunos possuem. Os saberes que servem de base para o ensino “abrangem uma grande diversidade de objetos, de questões, de problemas que estão todos relacionados com seu trabalho” (TARDIF, 2000, p. 213).

Em relação ao material didático, os professores destacaram que foi um grande ganho para a EJA, e sempre buscavam utilizar atividades que vão de encontro à realidade da turma. Pois, acreditavam que essa é uma possibilidade do aluno se vê, isto é, tornar o ensino significativo, já que a maioria dos alunos trabalha, dependendo da modelagem das questões, elas podem se tornar até informativas para o exercício e vivência dos alunos.

Os professores destacaram que as turmas de EJA normalmente apresentam algumas dificuldades em assuntos relacionados a anos escolares anteriores, e por conta disso encontram algumas dificuldades relacionadas a abstração em desenvolver alguns conteúdos.

✓ INDÍCIOS DE APRENDIZAGEM DO PROFESSOR

Outro detalhe importante observado no fórum é que a troca de experiências acaba influenciando e ajudando, dando mais segurança para desenvolver determinadas atividades e conteúdos. Os professores se sentem mais seguros ao observar que às vezes a mesma dificuldade que ele enfrenta, também é de algum outro colega. E que estratégias que ajudaram a superar determinada dificuldade também podem ser aproveitadas por ele. Assim, como o desenvolvimento de determinadas explicações ajudam a entender e dar mais segurança para

àquele professor que não domina muito determinado conteúdo. Nesse sentido, Miskulin (2009, p. 65) destaca que os membros de uma comunidade “valorizam suas competências coletivas e aprendem uns com os outros”.

É importante salientar que a estrutura do curso visa propor um ambiente de interação e integração da equipe. É um público específico: professores de matemática que lecionam nas turmas de EJA rede estadual. As questões norteadoras no ambiente virtual consideram uma situação prática de sala de aula, discutindo questões metodológicas, didáticas e pedagógicas do ensino matemático e considerando o público que estes profissionais lecionam. O curso oferecia uma série de ações (desenvolvimento de plano de ação, avaliação do plano de ação, encontros presenciais) que contribuía para que estes professores se sentissem ouvidos, compartilhassem suas experiências. Talvez, por isso, a socialização e valorização tenha sido tão evidente nas interações.

De forma geral, o grupo ressaltou ao longo do fórum a possibilidade de troca de ideias e experiências propiciada por este ambiente. Também destacaram, o quanto o fórum estava sendo prazeroso e como estavam se sentindo à vontade em compartilhar os mesmos anseios e buscarem soluções em conjunto. Estes tipos de comunidades “desenvolvem suas práticas através de uma variedade de atividades, tais como: resolução de problemas, solicitação/troca de informações, compartilhamento de experiências, reutilização de recursos (...), mapeamento de conhecimento e identificação de lacunas” (MISKULIN, 2009, p. 65).

✓ MATERIAL DIDÁTICO

Outras observações importantes foram em relação ao material didático, grande parte dos professores se manifestaram compartilhando que iam utilizar alguma atividade ou já trazendo suas observações sobre a aplicação.

Outro elemento que merece destaque é que quando gostavam de uma atividade mas achavam que por algum motivo ela não daria para ser implementada do jeito que estava proposta eles buscavam aperfeiçoar, se manifestavam com satisfação compartilhando novas ideias a partir das sugestões dos materiais. Isso corrobora com o que Wenger apud Miskulin (2009, p. 66) destaca, que o desenvolvimento da aprendizagem “não é meramente um processo mental, mas tem a ver com o desenvolvimento de nossas práticas e de nossa habilidade de negociação de significados”. Isso é muito interessante, pois eles demonstraram

motivação em buscar aperfeiçoar as atividades de acordo com os conhecimentos que tinham de seus alunos e sobre suas realidades.

✓ SUGESTÕES

Foi possível também observar que alguns professores trouxeram sugestões para acrescentar ao didático, e também sobre a criação de novos cursos de formação continuada. Outras sugestões que também apareceram foram em relação à troca de materiais e experiências. A partir das análises foi possível perceber que após o compartilhamento de alguma ideia de algum colega, eles complementavam com novas sugestões, também adotaram como postura compartilhar materiais (docs, pdf, sites, atividades, jogos...).

Com base nas constatações elucidadas ao longo deste capítulo, será realizada no próximo as ponderações objetivando verificar as contribuições da interação para os fóruns de discussões de formação continuada, assim como os desdobramentos que este ambiente virtual pode engendrar.

CAPÍTULO 5

CAMINHOS PERCORRIDOS

Na linguagem escrita nós mesmos somos forçados a criar a situação, ou melhor, a representá-la no pensamento. (VIGOTSKI, 2001, p. 339)

Este estudo nasceu enquanto a autora atuava como tutora na formação continuada EJA. Ao perceber o fórum como um ambiente com grande potencial, algumas inquietações começaram a emergir a partir da experiência em tutoria, tais como: de que forma o ambiente poderia se tornar mais potencializador?; Que elementos, os discursos trazem a fim de melhor acompanhar e direcionar a discussão?; A formação de fato estava acontecendo? Essas e outras questões incomodavam a autora em sua atuação, visto que há poucos cursos de formação que destinam-se ao público de professores de matemática que atuam em EJA.

Dessa maneira, visando contribuir com um estudo para a área, este trabalho foi desenvolvido propondo-se a responder a seguinte questão de pesquisa: Que tipos de interações docentes em Matemática têm surgido nos fóruns de Formação Continuada da EJA? Considerando esta questão, foram traçados como objetivos para serem desenvolvidos:

- Identificar e analisar tipologias discursivas em Fórum de Discussão da EJA e analisar tipologias relacionadas ao conteúdo de Função Polinomial do 1º grau.
- Observar elementos discursivos do aprendizado dos docentes a partir da construção de esquemas.
- Identificar contribuições que podem ser observadas a partir das mensagens de cunho argumentativo e informativo.

Nas análises foram utilizados como dados as informações do 3º fórum temático, do 1º semestre do ano letivo de 2014 (meses de março a abril). Para que os objetivos fossem atingidos, o estudo foi baseado nos trabalhos de Bairral (2007; 2013) e na teoria histórico cultural de Vigotski. As ideias apresentadas por estes pesquisadores forneceram o suporte necessário para que respostas e caminhos fossem encontrados, assim como a análise dos dados fossem realizadas. A seguir, as informações alcançadas para os objetivos trilhados serão sintetizadas.

5.1 Tipologias percebidas e suas contribuições na reflexão coletiva

A partir da análise das tipologias foi possível auferir que as tipologias de Xavier (2014) ajudaram a identificar elementos inerentes a prática pedagógica, como, por exemplo descrição metodológica, análise das estratégias, análises ao responder, elementos de reflexão, dentre outras tipologias que também apareceram na análise. Essas tipologias foram bem recorrentes para o público de formação continuada. Elementos a mais, que agregaram as apresentadas por Bairral (2007). O que possibilitou uma análise mais apurada em relação à formação desses professores. Constata-se que as tipologias encontradas não se diferem pelo fato dos professores trabalharem na EJA. Como são elementos ligados a prática, eles podem fornecer subsídios para análises realizadas para públicos destinados a formação continuada, não só em Matemática, mas em outras disciplinas e modalidades também.

A exploração das tipologias como foi vivenciado, possibilita conhecer melhor a intencionalidade da mensagem. Além de contribuir com elementos para o Formador (tutor). Pois, fornece elementos que podem ser aproveitados a fim de (re)orientar a discussão e fazer intervenções mais significativas. Não é só uma maneira de entender melhor o posicionamento de um cursista, mas também possibilita que o tutor acompanhe o desenvolvimento de cada participante. É uma análise trabalhosa, mas que em muito pode contribuir para o desenvolvimento tanto coletivo, como individual.

Outro detalhe muito interessante foi perceber que as tipologias mais recorrentes envolveram elementos que remetem a experiência. Isso deve ser pelo fato de todos os envolvidos estarem lecionando e ver o ambiente como um local para compartilhar de forma mais dinâmica o que ocorre na prática em sala de aula de matemática de EJA.

5.2 A importância dos esquemas para o cenário interativo

Um fato interessante observado foi o quanto a construção dos esquemas pode fornecer elementos para o trabalho de tutoria. Através dos esquemas é possível retirar informações sobre o grupo, a maneira como as interações estão acontecendo. Se de fato os cursistas estão interagindo entre si ou concentrando observações apenas a um colega, e assim propor novos apontamentos e direcionando a discussão.

Os esquemas ajudam não só em uma melhor visualização do fórum, como também fornecem informações que ajudam como instrumento avaliativo do grupo e dos sujeitos em sua individualidade. Pois, por meio deles, o tutor pode acompanhar como a interação está

sendo construída, e também pode revisitar em um momento posterior, dando continuidade a uma avaliação qualitativa não só sobre o grupo, mas também de cada participante.

Vale destacar que para um trabalho de pesquisa foi muito válido a construção de esquemas, mas, para um tutor seria uma tarefa muito trabalhosa, embora seja um elemento muito proveitoso.

5.3 Contribuições de mensagens de cunho argumentativo ou informativo

Interações sejam argumentativas ou informativas configuram o espaço do fórum e potencializam o estudo. Como visto, as argumentativas propiciam a continuidade da discussão, possibilitando assim a ampliação e busca colaborativa da (re)construção do conhecimento (BAIRRAL, 2007). Mas, as informativas não devem ser desprezadas, pois também trazem muitos elementos para o fórum. A presença delas também foi bem marcante, e muitos a utilizaram, a fim de compartilhar sugestões de materiais, arquivos, sites, etc., o que também agrega ao acervo de informações e colabora para o conhecimento.

Como se trata de um fórum de formação contiuada, esses materiais acabam por auxiliar esta formação, agregando conhecimentos que muitas vezes não foi citado no material. Mas, pelo compartilhamento e interação se torna possível. Um contribuição de um colega pode agregar a todo o grupo.

5.4 O fórum como um espaço propício ao aprendizado mediante socialização e reflexão de experiências profissionais

A partir das discussões e análises, foi possível perceber o quanto o fórum pode contribuir como um espaço formativo e **aprimorar o conhecimento profissional dos envolvidos**. Quando bem planejado, as propostas, e elementos disponibilizados no ambiente, podem auxiliar para que o fórum se torne um ambiente possibilitador da aprendizagem, e favorecer o desenvolvimento coletivo e individual, além de colaborar para a reflexão e influenciar a mudança de práticas pedagógicas.

Como visto, pode se tornar um ambiente frutífero (BAIRRAL, 2013), pois a partir das observações e posicionamentos dos participantes, outras questões e elementos podem ser levantados e citados durante as discussões. Assim, como o compartilhamento de sugestões, ideias, imagens, *softwares*, dentre outros recursos podem configurar o espaço, o tornando uma grande biblioteca, reunindo diferentes formas de conhecimento (ALVES, 2013; SILVA, 2011).

Propostas baseadas na experiência e cotidiano tendem a ter mais significado na formação continuada, pois incentivam interesses comuns. Os participantes conseguem refletir a partir dos conhecimentos pessoais, profissionais e práticos. Possibilitando assim ao grupo a busca de soluções de forma colaborativa (MISKULIN, 2009).

A partir das análises realizadas foi possível observar o quanto as interações podem contribuir para o amadurecimento do conhecimento e mudanças de posturas. As ideias e sugestões compartilhadas no ambiente influenciaram os participantes. Como pôde ser observado, muitos dos professores envolvidos aproveitaram as sugestões dos colegas. O interessante é que mesmo os professores sendo de bairros diferentes, se sentiram muito à vontade em compartilhar seus anseios e a se unir na busca de melhorar a prática pedagógica. Talvez isso tenha sido propício, pois, à medida que foram compartilhando suas experiências foram notando que suas realidades não eram muito diferentes e que tinham muito em comum.

A pesquisa possibilitou perceber que apesar de um dos grupos (Grupo 4) ter adotado uma postura de anexar suas opiniões nas postagens, muitos dos colegas não só fizeram o *download*, mas leram e replicaram aos colegas. Isso demonstra que embora a postagem não estivesse tão visível a um primeiro momento, não se acomodaram em não ler e replicar as ideias compartilhadas em anexo. Pelo contrário, eles estavam muito envolvidos a trocar experiências, e aproveitar sempre a sugestão de outro colega.

Essa troca, foi muito constante. A partir das análises foi possível perceber que ocorreu um amadurecimento por parte dos envolvidos. À medida que um não percebia um detalhe, outro colega vinha logo após indicando um novo apontamento. Uma oportunidade de crescimento coletivo. Isso foi muito interessante, pois como se trata de um curso de formação continuada e a discussão sempre envolvia questões práticas de assuntos recorrentes nas salas de aulas de matemática, eles adotaram uma postura de não só analisar, mais também experimentar.

Em um momento em que o uso recorrente de ferramentas comunicativas, de redes sociais etc. favorecidas pelas tecnologias digitais, no âmbito da formação continuada de professores, o fórum de discussão mostra-se como uma espaço profícuo por permitir aos interlocutores uma reflexão mais depurada ao longo do tempo e sem uma ansiedade por respostas rápidas, que muitas vezes a praticidade tecnológica causa nos usuários.

“Desse modo, todos os membros do grupo assumem um mínimo de ação protagonista, não se limitando a meros fornecedores de informações e materiais, mas como atores que

produzem conhecimento, que aprendem e que também ensinam” (ZULATTO, 2010, p. 131). Isso foi um grande destaque, pois, com elementos distintos sobre o conteúdo matemático, os professores tiveram oportunidade de observar que através de uma atividade eles poderiam ir desenvolvendo o assunto fazendo referências a outros elementos de cunho matemático. Como, por exemplo, foi a mensagem da sugestão da torneira despejando água. Na qual os colegas e até mesmo o tutor foram realizando apontamentos que poderiam ser aproveitados na exploração da atividade em sala, como: trabalhar a lei de formação, falar sobre a questão do consumo e desperdício já que a atividade está tão ligada à prática e convívio social. Ressaltar que aquela atividade é uma função afim, e a partir de aí ir desenvolvendo as características que esse tipo de função apresenta. Fazer a representação gráfica e possibilitar essa relação entre informação, esboço e leitura de gráfico.

Essa possibilidade de troca propiciada pelo ambiente foi muito rica, pois contribuiu para a formação continuada dos envolvidos. O que um participante muitas vezes não percebia que também determinado assunto pode ser abordado a partir de uma questão, outro colega fazia a sugestão, zona de desenvolvimento proximal (VYGOTSKY apud BELINE, 2010, p.102). Nesta perspectiva, o fórum se torna um ambiente muito frutífero e possibilitador. “Um ambiente de contribuição, em que se somam as individualidades na busca de um benefício coletivo ” (ZULATTO, 2010, p. 131). Pois vai gerando novas observações, apontamentos, desenvolvendo novos olhares e assim contribuindo para a formação e desenvolvimento de todos os envolvidos.

A partir do que foi exposto e analisado foi possível perceber que os professores reconhecem a necessidade de mudanças de práticas e da necessidade de modificações na abordagem dos conteúdos matemáticos ao se trabalhar com o público de EJA. Destacaram que para que o ensino se tornasse mais significativo e motivador para os alunos se torna importante considerar os conhecimentos prévios e a bagagem que os alunos trazem para a sala de aula. Dessa maneira, é necessário que as atividades sejam práticas e contextualizadas com situações vivenciadas por esse público de jovens e adultos.

Perspectivas Futuras

No decorrer do desenvolvimento desta pesquisa, algumas inquietações foram levando a autora a pensar outras possibilidades e outros caminhos que poderim ser seguidos. Observações que possuem grande relevância para o desenvolvimento de trabalhos que

permeiam a linha desenvolvida nesta pesquisa.

Uma possibilidade seria a análise das postagens dos tutores, a fim de perceber que elementos, estratégias e ações contribuem para que o grupo desenvolva mais mensagens argumentativas. As tipologias poderiam ser utilizadas como um caminho. Constata-se que a partir dessa análise poderão ser observados elementos de boas práticas de tutoria, de forma a fomentar a discussão e possibilitar maiores desdobramentos em relação a prática pedagógica desenvolvida pelos professores, assim como aprofundar mais a exploração do conteúdo matemático discutido no fórum. Também seria interessante analisar o tipo de experiência ou de intercâmbios metodológicos os professores socializam e de que forma os seus aprendizados tem relação com o material didático do curso e das interações efetivas.

Outra ideia interessante, seria a tabulação e análise das mensagens de cunho argumentativo e informativo das postagens dos tutores, objetivando perceber que influências e contribuições as mensagens informativas e argumentativas motivam nos professores participantes.

Sendo assim, este trabalho finaliza suas reflexões destacando a importância de pesquisas voltadas para interações em ambientes de formação continuada de professores de Matemática para o público de EJA e também em outras modalidades de ensino. As reflexões conclusivas não pretendem ser definitivas, mas, sim indicam a necessidade de outras pesquisas, objetivando complementar o estudo apresentado.

REFERÊNCIAS

- ALVES, E. A. T. D. *Vivências e Percepções de acadêmicos de enfermagem em fórum online*. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- ARAUJO, E. M. de. *Avaliação do pensamento crítico e da presença cognitiva em fórum de discussão online*. 2014. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BAIRRAL, M. A. Desenvolvendo-se criticamente em Matemática: a formação continuada em ambientes virtualizados. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Orgs.). *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática*. São Paulo: Musa Editora; p. 49-67, 2005.
- _____. *Discurso, Interação e Aprendizagem Matemática em Ambientes Virtuais a Distância*. Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro UFRRJ, 2007.
- _____. *Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação e Educação Matemática*. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro UFRRJ, 2012.
- _____. *Uma Revisão da Literatura Nacional sobre a Aprendizagem em Contextos à Distância*. Revista ACTA Tecnológica - Revista Científica - ISSN 1982-422X , Vol. 5, número 2, p.189-216, jul-dez. 2010.
- _____. *O Uso do chat e de fórum de discussão em uma educação matemática inclusiva*. Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro UFRRJ, 2013.
- BARBERÀ, E.; BADIA, A.; MOMINÓ, J. M. *La incógnita de la Educación a Distancia*. Barcelona: Cuadernos de Educación, 2001.
- BEZERRA, C.; SANTOS, C. E. R. dos.; FERNANDES, S. H. A. A. Contribuições de alunos cegos e de aluno surdos resolvendo problemas matemáticos em Fóruns de discussão. In: BAIRRAL, M. A. *O uso do chat e de fórum de discussão em uma educação matemática inclusiva*. Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro UFRRJ, p. 65-112, 2013.
- BEZERRA, C. *A interação entre aprendizes surdos utilizando o fórum de discussão: limites e potencialidades*. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo.
- BRITTO, S. M. de A. C. R. de. *Saberes Docentes e Formação Continuada na Docência Online*. Disponível em: <<http://etic2009.files.wordpress.com/2009/09/sheilane-britto.pdf>>. Acesso em: 20 de junho de 2015.
- BRUNELLI, O. A. *Concepções de EJA, de Ensino e de Aprendizagem de Matemática de Formadores de Professores e suas implicações na oferta de formação continuada para docentes de Matemática*. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação). Instituto de Educação/IE, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

CAMPELO, N. do C. S. *Investigando percepções e desvelando reflexões do professor de matemática no processo de formação continuada*. 2011. Dissertação (Mestrado Acadêmico). Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo.

CANDAU, V. M. F. *A formação continuada de professores: tendências atuais*. In: REALI, Aline de M. R.; MIZUKAMI, M. da G. N. (Orgs). *Formação de professores: tendências atuais*: São Carlos: EDUFSCar, 1996. p. 139-152.

CAVALCANTI, L. de S. *Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia*. In: *Cadernos CEDES*, V. 25, Nº 66, 2005.

CUNHA, A. L. A. *Ações mediadoras de alunos no fórum de um curso semipresencial de especialização*. 2012. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) – Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

ESQUINCALHA, A. C. (Org.); XAVIER, G. P. O (Org.); PINTO, G. M. F. (Org.); BAIRRAL, M. A. (Org.). *O desenvolvimento profissional no Projeto Nova EJA da SEEDUC-/RJ: um olhar na formação continuada de professores que ensinam Matemática*. 1. ed. Rio de Janeiro: CECIERJ, 2014. v. 1. 114p.

FÉLIX, S. F. *A Interação em Fórum de Ambiente Virtual de Aprendizagem*. Dissertação (Mestrado em Mestrado em Linguística Aplicada) - Universidade Federal de Rio Grande, Pelotas.

FICHTNER, B. *Introdução na abordagem histórico-cultural de Vygostky e seus colaboradores*. Disp. Em: http://www3.fe.usp.br/secoes/inst/novo/agenda_eventos/docente/PDF_SWF/226Reader%20Vygotskij.pdf Acesso em: dezembro de 2014.

GIL, A. C. G. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GOES, M. C. R. de. & CRUZ, M. N. de. *Sentido, significado e conceito: notas sobre as contribuições de Lev Vigotski*. In: *Revista Pró-Posições*, v. 17, nº2 (50), maio/agosto, 2006. Disp. em http://www.proposicoes.fe.unicamp.br/~proposicoes/textos/50_dossie_goes_mcr_etal.pdf. Acesso em: março de 2013

GOFFMAN, E. *The presentation of self in everyday life*, 1959. In: BAIRRAL, Marcelo Almeida. *O uso de chat e de fórum de discussão em uma educação matemática inclusiva*. Rio de Janeiro: Edur, 2015, p, 117.

LOBATO, M. C. A. *Mediações docentes em fóruns educacionais do curso de Letras da Universidade Federal do Pará*. 2012. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

Manual EJA. Disponível em: <<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/eja/manual-eja.pdf>>. Acesso em: 15 de junho de 2015.

MEDEIROS, A. P. M. de. *Semelhança de triângulos: dos livros do passado à formação continuada de professores via EaD*. 2012. Dissertação (Mestrado). Universidade Severino Sombra, Vassouras.

MEDEIROS, L. G. F. de. *Dando movimento à forma: as transformações geométricas no plano na formação continuada a distância de professores de Matemática*. 2012. Dissertação (Mestrado). Universidade Severino Sombra, Vassouras.

MELLO, E.de F. F. de.; TEIXEIRA, A. C. *A interação social descrita por Vigotski e sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa através das tecnologias de rede*. IX Anped Sul. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012.

MELLO, R. R.; BRAGA, F. M.; GABASSA, V. *Comunidades de Aprendizagem outra escola é possível*. São Carlos: EduFCar, 2012.

MISKULIN, R. S.; SILVA, M. da R. C.; ROSA, M. *Formação Continuada de Professores de Matemática: O Desenvolvimento de Comunidades de Prática Baseadas na Tecnologia*. In: TE&ET Revista Iberoamericana de Tecnologia em Educación y Educación em Tecnologia. n° 3, p. 63-69, 2009.

MORAIS, C. M. M.; MIRANDA, L. A. V., & DIAS, P. M. B. *Formas de interação em discussões online*. In: Revista da FAGED (12), 151-167, 2007.

OLIVEIRA, A. *Formação Continuada de Professores de Matemática a Distância: estar junto virtual e habitar ambientes virtuais de aprendizagem*. 2012. 85 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande.

OLIVEIRA, G.P. (2011) O Fórum em um Ambiente Virtual de Aprendizado Colaborativo. Disponível em: <<http://www4.pucsp.br/tead/n2/pdf/artigo3.pdf>>. Acesso em agosto de 2015.

OLIVEIRA, R. T.; ROCHA, E. R. da. *O olhar dos professores de Matemática que atuam na EJA sobre a formação continuada oferecida pela Secretaria de Educação do Estado do Amapá: Primeiras aproximações*. VIII Colóquio Internacional Paulo Freire. Educação como prática da Liberdade: saberes, vivências e (re)leituras em Paulo Freire. Recife, 2013.

OLIVEIRA, M. M. de. *Como fazer pesquisa qualitativa*. Recife: Ed. Bagaço, 2005.

PIMENTA, S. G. *Professor reflexivo: construindo uma crítica*. In PIMENTA, Sema Garrido; GHEDIN, Evandro (Orgs.). *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SALDANHA, C. T. *Interação nos fóruns de discussão: uma análise linguística*. 2011. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE/UFSC) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SANTOS, C. E. R. dos. *Interações de aprendizes cegos em fóruns de discussão em um ambiente virtual de aprendizagem Matemática*. 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo.

SCHEFFER, N.F.; BRESSAN, J. Z.; CORRÊA, R. M. *Narrativas Matemáticas: linguagem verbal e não-verbal, a argumentação e os registros de representação na discussão do tema funções com auxílio de tecnologias*. In: JAHN, Ana Paula; ALLEVATO, Norma Suely (Org.). *Tecnologias e educação matemática: ensino, aprendizagem e formação de professores*. Recife: SEBEM, p. 125-144, 2010.

SILVA, K. W. A. da. *A educação de jovens e adultos na formação de professores de matemática: expectativas e desafios*. 2012. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo.

SILVA, L. P. da. *As dificuldades de comunicação argumentativas em fóruns de discussão online com finalidade pedagógica*. 2010. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem). Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

SILVA, M. L. da. *Discussões em fóruns voltados para o trabalho colaborativo online: um estudo de caso*. 2011. Dissertação (Mestrado em Linguística de Ciências e Letras). Universidade Estadual Paulista, Araraquara.

SOUZA, C. M. L. de.; HUEARA, L.; BATISTA, C. G.; LAPLANE, A.L. F. de. *Formação de conceitos por crianças com necessidades especiais*. In: Revista Psicologia em Estudo, v. 15, nº 3, 2010.

SMOLKA, A. L. B.. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. In: *Cadernos CEDES*, nº 50, 2000.

TARDIF, M. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. 8ª Ed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2002.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. *Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério*. In: *Educação & Sociedade*, ano XXI, nº 73, p. 209-244, 2000.

VASCONCELOS, G. P. de. *Estratégias interativas docentes em fóruns de discussão do ensino a distância: uma abordagem enunciativa*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. 1.ed. Trad. José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1984. (Psicologia e Pedagogia).

WOODS, P. *Investigar a Arte de Ensinar*. Porto: Porto Editora, 1999.

XAVIER, G. P. O.; BAIRRAL, M. A. *Análise de interações em um fórum de discussão do Projeto EJA da SEEDUC/RJ*. In: ESQUINCALHA, A. C. (Org.); XAVIER, G. P. O (Org.); PINTO, G. M. F. (Org.); BAIRRAL, M. A. (Org.). *O desenvolvimento profissional no Projeto Nova EJA da SEEDUC-/RJ: um olhar na formação continuada de professores que ensinam*

Matemática. 1. ed. Rio de Janeiro: CECIERJ, 2014. v. 1. 114p.

ZULATTO, R. B. A. Aprendizagem matemática colaborativa em um curso online de formação continuada de professores. In: JAHN, Ana Paula; ALLEVATO, Norma Suely (Org.). *Tecnologias e educação matemática: ensino, aprendizagem e formação de professores*. Recife: SEBEM, p. 125-144, 2010.

APÊNDICE

APÊNDICE A – INSTRUÇÕES PARA ELABORAR UM PLANO DE AÇÃO

Plano de Ação (PA)

O Plano de Ação (PA) como instrumento avaliativo de nosso curso, se configura em um plano de aula simplificado onde declaramos nossas intenções, apresentamos um roteiro contendo atividades, técnicas e argumentos que comporão um conjunto de aulas sobre um tópico específico constante na Unidade do livro-base de sua disciplina.

Ao longo de cada Unidade do livro-base, teremos acesso a sugestões de atividades relativas ao estudo do conteúdo matemático, às estratégias didáticas e a avaliação. Enquanto estamos estudando o material devemos participar de Fóruns Temáticos de reflexão sobre os conteúdos e metodologias presentes no livro-base.

Ao final da primeira semana deve-se apresentar uma tarefa denominada Plano de Ação, que guiará sua atuação em sala de aula. Esse plano será analisado pelo tutor e avaliado segundo critérios pré-estabelecidos e divulgados na plataforma. Para cada uma das unidades esta ação se repete, isto é, para todas as unidades do livro-base temos que elaborar e aplicar em sala de aula um PA. A participação nos Fóruns Temáticos possibilita a troca de experiências com os demais colegas de curso.

Ao pensar a elaboração do PA devemos ter em mente que este material será lido e avaliado pelo tutor. A linguagem deve ser clara, as atividades devem estar bem apresentadas, de forma a não gerar dúvidas. Para mantermos um padrão que possibilite uma avaliação mais equitativa, sugerimos que o PA esteja dividido em:

INTRODUÇÃO; DESENVOLVIMENTO DA(S) AULA(S); MATERIAL DE APOIO; VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO; AVALIAÇÃO e BIBLIOGRAFIA UTILIZADA.

Vamos apresentar um pouco de cada uma destas partes que compõem um PA:

INTRODUÇÃO

Esta deverá conter uma exposição breve do PA e das razões de suas escolhas dos materiais e técnicas que serão utilizados pelos alunos durante as aulas em que o PA será trabalhado.

É importante considerar na introdução:

- Justificativa (breve) sobre a escolha deste ou daquele material ou atividade que será utilizado em suas aulas durante o desenvolvimento do PA;

- Justificativa da relevância no estudo proposto para o aluno com suas possíveis contextualizações;
- Indicação de material utilizado em artigos acadêmicos, livros ou no nosso próprio material, sempre devidamente referenciado. Na introdução vamos apenas sinalizar que estamos usando o material x, escrito por y. Na Bibliografia Utilizada é que precisaremos escrever os nomes dos autores, título da obra, cidade e ano de publicação, bem como a editora onde o material foi impresso.

DESENVOLVIMENTO

Nesta etapa de um PA devemos apresentar como será desenvolvido o conteúdo em questão na sala de aula. Assim é fundamental destacar o que será usado nas aulas em que o PA será trabalhado (livro, artigo acadêmico, site, material próprio, etc). É importante também apresentar a metodologia (as aulas serão realizadas em grupo ou de forma expositiva, será utilizado um filme, será necessária a utilização do laboratório de informática para consulta, etc.) e a ordem de desenvolvimento de todas as aulas planejadas.

O PA deve ser pensado para ser aplicado em, no mínimo, 4 tempos de aula e, no máximo 6 tempos. Devemos ter em mente que o PA não é um plano para uma única aula.

MATERIAL DE APOIO

Todo o material de apoio deve estar sinalizado no PA. Se forem utilizadas algumas das atividades do material do aluno ou do material do professor deve-se explicitar esta atividade. Isto vale também para materiais apresentados em livros, sites, Datashow, softwares educacionais, etc.

VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

Nesta etapa devemos explicitar as atividades relacionadas às habilidades que estamos propondo que sejam construídas pelos alunos. Baseado nesta percepção o cursista deve declarar como fará a avaliação da aprendizagem de seus alunos. Relacionar exercícios e/ou trabalhos (dentre outras) que visem a verificação deste aprendizado.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

Diferente de Referências Bibliográficas, a Bibliografia Utilizada se refere aos materiais de apoio consultados (os declarados no PA e os não) para confecção deste PA.

Outras orientações:

- (1) Arquivo produzido em fonte Times New Roman , 12 e espaço simples;
- (2) Plano de Ação deverá ser apresentado em documento produzido por arquivo doc, docx, rtf ou odt. **NÃO SERÃO ACEITOS ARQUIVOS EM PDF;**
- (3) O PA precisa referenciar as fontes da sua proposta conforme as normas da ABNT;
- (4) Obrigatório o cabeçalho com o nome do cursista, nome da regional e o nome do tutor;
- (5) Segue um modelo:

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação X

Nome:
Regional:
Tutor:

INTRODUÇÃO

...
DESENVOLVIMENTO DA(S) AULA(S)

...
MATERIAL DE APOIO

...
VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

AVALIAÇÃO

...
BIBLIOGRAFIA UTILIZADA.

APÊNDICE B – MODELO DE AVALIAÇÃO DE PLANO DE AÇÃO

Neste arquivo, o que está em vermelho é apenas uma instrução, devendo ser apagado.

Coloque no final do título o número da unidade desta avaliação.

Renomeie este arquivo antes de enviar da seguinte forma: nome_do_cursista_APA1 (no caso da unidade 1)

Avaliação do Plano de Ação da Unidade ...

Nome do cursista: *Escreva aqui o seu nome completo*

Email do cursista: *Escreva aqui o seu email*

Nome do pólo: *Escreva aqui o nome do seu pólo*

Nome do tutor: *Escreva aqui o nome do seu tutor*

Atividade Fraca:
<i>Coloque aqui a imagem escaneada de uma atividade classificada como fraca</i>
<i>Escreva aqui uma breve justificativa da sua escolha. O que lhe fez classificar a atividade do aluno como fraca?</i>
Atividade Média:
<i>Coloque aqui a imagem escaneada de uma atividade classificada como média</i>
<i>Escreva aqui uma breve justificativa da sua escolha. O que lhe fez classificar a atividade do aluno como média?</i>
Atividade Boa:
<i>Coloque aqui a imagem escaneada de uma atividade classificada como boa</i>
<i>Escreva aqui uma breve justificativa da sua escolha. O que lhe fez classificar a atividade do aluno como boa?</i>
Alterações que poderiam ocorrer no seu Plano de Ação:
<i>Análise de forma breve as alterações que poderiam ocorrer no seu Plano de Ação para melhorá-lo frente às considerações feitas acerca desta amostra de atividades dos alunos</i>

APÊNDICE C – INSTRUÇÕES PARA ELABORAR UM TRABALHO DE REPOSIÇÃO DE UM FÓRUM TEMÁTICO.

Orientações para envio Tarefa de Reposição em arquivo em Doc, Docx ou Odt.

Faça uma resenha que contemple todos os conteúdos do Fórum Temático não participado (válidas as tarefas de Reposição apenas para os F.T 2, 3 ou 4).

Esta deve ter no mínimo uma lauda (uma página digitada) e no máximo duas, em Fonte Times New Roman, n° 12.

Inclua um cabeçalho onde conste:

- Nova EJA
- Nome Completo
- Regional
- Nome do Tutor


F. T. que se refere à Tarefa de Reposição

Texto em espaço simples.

Bom trabalho!

APÊNDICE D – INTERAÇÕES GRUPO 4.

Figura 42: Interações Grupo 4 - Recorte

 **Cursista**


Re: FT3 - Fórum Temático 3
por [REDACTED] - ESCOLA SEEDUC - quarta, 26 Mar 2014, 16:5333

Resposta a) Boa tarde a todos.
Sem dúvida o jogo é uma estratégia de grande importância no processo de ensino-aprendizagem, pois além de prender a atenção dos alunos, gera um caminho, ou seja um canal, ao qual se pode fazer várias associações com o objetivo pretendido, e ainda com uma boa dose de competitividade, o que é comum no mercado de trabalho.
Para trabalhar com o jogo do bingo, podemos utilizar, em um primeiro momento, toda a dinâmica proposta pelo material do professor, criando uma funções do tipo $f(x) = ax + b$, construindo as cartelas na própria sala de aula, fazer um treino dos cálculos, e relatas as regras do jogar.
Em um segundo momento, depois do jogo realizado, podemos pegar a função usada e, ao contrário da modelação, contextualizá-la, ou seja fazermos o caminho inverso da resolução de problema. Em vez de pedirmos para que os alunos resolvam uma situação problema, pediríamos para que eles criassem um problema o qual utilizasse a função proposta.
Exemplo: Dada a $F(x) = 0,05x + 16,14$, o aluno Fulano de Tal, observa a lei de definição e cria um problema:
“ Em um boleto de conta de luz, antes mesmo de se saber o valor do consumo mensal de energia, o consumidor já prevê a cobrança da taxa de iluminação pública que custa dezesseis reais e quatorze centavos, se cada KWh consumido custasse R\$ 0,05 o problema poderia ser então assim descrito: $F(x) = 0,05x + 16,14$.
Abraços,

$F(x) + 0.05x + 16.14$

16,64	18,24	96,14	108,54
167,74	41,14	258,94	36,14
78,84	41,14	63,44	104,14


[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

 **Tutor X**

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por [REDACTED] Tutor - quinta, 27 Mar 2014, 20:11


Olá **Cursista!**
Agradecida por ter iniciado o nosso Fórum Temático 3!
Também considero o jogo do Bingo das Funções uma ótima estratégia para desenvolver nos alunos o gosto e a iniciativa para resolver problemas.
Nossa! Gostei muito das duas estratégias diferentes usadas por você na resolução do problema escolhido!
Bom trabalho!
Convide os colegas de sua escola que ainda não acessaram o AVA para participar.
Um abraço,
Tutor X.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

 **Cursista**

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por [REDACTED] – IE PROF. MANUEL MARINHO - domingo, 30 Mar 2014, 15:52
Comentando a postagem do colega José Ricardo de Andrade e Silva – quarta, 26 março 2014 – 16:33
Boa tarde **José Ricardo!**
Nesse bingo o professor sortearia o valor para x é isso? E o aluno teria que resolver para marcar na cartela o valor de y? Acredito que essa atividade vai demorar um pouco devido as dificuldades que possuem, mas vão compreender melhor e de uma forma mais descontraída. Usei o jogo da memória dos intervalos e meus alunos gostaram bastante e percebi que agora entendem melhor o conteúdo.
Abraços **Cursista**

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

 **Cursista**

Re: FT3 - Fórum Temático 3
por [REDACTED] – ESCOLA SEEDUC - domingo, 30 Mar 2014, 23:35

Olá Prof. **Cursista**. Os alunos recebem as cartelas do bingo, contendo possíveis soluções.

Depois é divulgado uma função polinomial e sorteado um elemento de domínio, para que o alunado verifique se em sua cartela encontra-se a imagem correspondente. Que não fizer os cálculos corretamente, come mosca na sua cartela. Quem verificar a imagem, Bingo!
O jogo da memória dos intervalos, também me parece bom, mas eu ainda não usei. Abraço.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Cursista

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] - [CE PANDIA CALOGERAS](#) - segunda, 31 Mar 2014, 21:41

Gostei muito da sua ideia colega Cursista, de trabalhar o inverso, ou seja, dá para eles uma função já definida, e pedi pra que eles inventem um problema para tal função, Creio que será muito prazeroso, uma vez que nossos alunos da Eja, já trazem consigo uma bagagem de vida, e isso facilita a criatividade.
Abraços.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaborada pela autora.

APÊNDICE E – INTERAÇÕES GRUPO 7.

Figura 24: Interações G7.

Cursista L

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] CIEP 057 - NILO PEÇANHA - quarta, 26 Mar 2014, 21:53

Olá, Tutor Y.

Esse conteúdo é muito importante e está presente no dia a dia dos nossos alunos. Poderíamos começar com uma situação bem simples como: uma torneira despeja 2litros de água por segundo em uma piscina. Destacar dois momentos, a piscina inicialmente vazia e depois com 1000l de água.

Boa noite!

Abraços.Cursista L.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Tutor Y

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] Tutor - quinta, 27 Mar 2014, 23:18

Olá Cursista L, boa noite.

O exemplo apresentado por você é muito interessante. Além trabalhar uma situação do cotidiano, podemos explorar a lei de formação da função sem grandes problemas com os cálculos.

abraços,

Tutor Y.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Cursista M

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] - CE FRANCISCO DE PAULA PARANHOS - sexta, 28 Mar 2014, 09:04

Olá Cursista L,

Seu problema é bastante interessante, pois trabalha os conceitos sugeridos e podemos explorar o consumo de água.

Abraços,Cursista M.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Cursista N

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] - CIEP 057 - NILO PEÇANHA - quinta, 27 Mar 2014, 23:47

Olá,Cursista L!

Achei muito interessante o exemplo da piscina, pois leva o aluno a perceber a função afim e o seu caso particular, que é a função linear.

Abraços.

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Cursista O

Re: FT3 - Fórum Temático 3

por [REDACTED] - CE PROFESSOR JAMIL EL JAICK - quinta, 3 Abr 2014, 22:53

Olá,Cursista L

Gostei muito de sua sugestão, pois aproxima a matemática da realidade de nossos alunos e além de trabalharmos de forma prática e lúdica o conceito de função podemos integrar o tema e conversar um pouco sobre a situação da água no mundo e da importância de sua preservação. Podemos até representar a situação em gráficos...

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Interromper](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Fonte: Elaborado pela autora a partir de *print* de telas.