



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Educação - UAB/UnB/ MEC/SECADI
II Curso de Especialização em Educação na Diversidade e
Cidadania, com Ênfase em EJA / 2013-2014

FÁBIO HENRIQUE DA SILVA

HARINEIDE MADEIRA MACEDO

PROJETO DE INTERVENÇÃO LOCAL
PERMANÊNCIA E SUCESSO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E
ADULTOS: A MATEMÁTICA REVISADA.

BRASÍLIA, DF

Abril/2014

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Educação - UAB/UnB/ MEC/SECADI
II Curso de Especialização em Educação na Diversidade e
Cidadania, com Ênfase em EJA / 2013-2014

**PERMANÊNCIA E SUCESSO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E
ADULTOS: A MATEMÁTICA REVISADA.**

FÁBIO HENRIQUE DA SILVA

HARINEIDE MADEIRA MACEDO

Profa. Elaine Filomena Chagas Cáceres
PROFESSOR ORIENTADOR

Profª. Alzira Aparecida Diogo A. dos Santos
TUTOR ORIENTADOR

PROJETO DE INTERVENÇÃO LOCAL

BRASÍLIA, DF, Abril/2014

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Educação - UAB/UnB/ MEC/SECADI
II Curso de Especialização em Educação na Diversidade e
Cidadania, com Ênfase em EJA / 2013-2014

FÁBIO HENRIQUE DA SILVA

HARINEIDE MADEIRA MACEDO

PERMANÊNCIA E SUCESSO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: A MATEMÁTICA REVISADA.

Trabalho de conclusão do II Curso de Especialização em Educação na Diversidade e Cidadania, com Ênfase em EJA /2013-2014, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Especialista na Educação de Jovens e Adultos.

Profa. Elaine Filomena Chagas Cáceres
PROFESSOR ORIENTADOR

Profa. Alzira Aparecida Diogo Alvarez dos Santos
TUTOR ORIENTADOR

Profa. Dra. Livia Freitas Fonseca Borges
AVALIADOR EXTERNO

BRASÍLIA, DF, Abril/2014

Dedicamos este trabalho aos jovens e adultos trabalhadores e esperançosos, que estudam no Colégio Ulysses Guimarães, em Águas Lindas de Goiás, cujas colaborações foram fundamentais para que pensássemos uma forma de tornar a escola e a aprendizagem prazerosas, com conteúdos mais significativos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos em primeiro lugar a Deus e a nossos familiares,
À Universidade de Brasília (Unb) e a todos os que nos ajudaram durante o
percurso desta Especialização, aos Tutores, às Orientadoras Elaine Cáceres e Alzira Diogo,
assim como aos servidores e técnicos da Faculdade de Educação pela dedicação constante e
atendimento gentil.

Agradecemos especialmente aos colegas e alunos do Colégio Ulysses Guimarães, pela
disposição em encarar conosco o desafio ora lançado.

“(...) Aprendemos matemática para formar o pensamento, por questões históricas, sociais, culturais e até estéticas. O problema é que a maioria dos alunos só tem contato com a matemática que não lhes diz nada, nem da ótica utilitária nem das outras. São privados de raciocinar com autenticidade. Passam 11 anos na escola decorando, num processo de que não participam - apenas se exercitam. Decoram teoremas demonstrados por outros, não fazem demonstrações autênticas nem são instigados a querer demonstrar algo. Fazem porque têm de fazer. (LOPES; 2011)

RESUMO

Na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA) a evasão escolar é um grande e constante desafio para os sistemas de ensino, que lidam com a desmotivação dos profissionais da educação e dos alunos remanescentes. No ensino da Matemática a desmotivação ocorre menos pela dificuldade de aprendizado do que pela não identificação dos alunos com os conteúdos estudados. Essa dissociação dos estudos com a realidade pode estar contribuindo com a evasão na EJA e esta é a hipótese em que se ampara este trabalho, que tem como locus o Colégio Ulysses Guimarães, em Águas Lindas de Goiás, e como foco o Ensino Médio, 2º ano. Para tanto, as ações estão voltadas para a reformulação curricular da Matemática do 2º ano, concomitante à proposta de se rever as habilidades constantes no currículo escolar oficial sugerido pela Secretaria de Educação do Estado de Goiás e adotado por todas as unidades escolares. O bom cumprimento dos objetivos desta proposta requer o envolvimento total da escola e o acompanhamento e avaliação do Projeto, que será realizado durante o presente ano letivo. Espera-se como resultado que a adoção de aprendizagens significativas contribua para: a redução da evasão escolar, o engajamento de outras disciplinas e segmentos, bem como para a permanência e sucesso dos alunos remanescentes.

Palavras chaves: Educação de Jovens e Adultos, evasão, ensino da Matemática, currículo escolar.

ABSTRACT

On mode of Education of Youth and Adults (EYA) truancy is a major and ongoing challenge for education systems, which deal with the lack of motivation among education professionals and the remaining students. On the teaching of mathematics the discouragement occurs less because of the difficulty of learning than the non-identification of students with content studied. This decoupling of the studies with reality can be contributing with the evasion on EYA and this is the hypothesis that sustains this work, whose locus is the Colégio Ulysses Guimarães, located in Águas Lindas de Goiás, and focused on High School, 2nd year. To this end, actions are aimed at reshaping the curriculum of mathematics in the sophomore class, concurrent with the proposal to review the skills listed in the official curriculum proposed by the Education Department of Goiás and adopted by all schools. The proper fulfillment of the objectives of this proposal requires the full involvement of the school and the monitoring and evaluation of the Project, which will be held during the current school year. It is expected that the adoption of meaningful learning contributes to a reduction in truancy, the involvement of other disciplines and segments, as well as to the permanence and success of the remaining students.

Keywords: education of youth and adults, truancy, mathematics teaching, school curriculum

SUMÁRIO

1- Dados de identificação dos proponentes:.....	9
2- Dados de identificação do Projeto:	9
2.1 - Título.....	9
2.2 - Área de abrangência.....	9
2.3 - Instituição.....	9
2.4 - Público ao qual se destina	10
2.5 - Período de execução	10
3- Ambiente institucional:	10
4- Justificativa / caracterização do problema / marco teórico do problema:	16
5- Objetivos:	21
5.1- Objetivo Geral	21
5.2- Objetivos específicos	22
6- Atividades/responsabilidades:	22
7- Cronograma:.....	24
8- Parceiros:	25
9 - Orçamento:	25
10- Acompanhamento e avaliação:	26
Referências Bibliográficas:.....	28
ANEXO I.....	30
APÊNDICE I	38

PROJETO DE INTERVENÇÃO LOCAL

1- Dados de identificação dos proponentes:

Nomes:Fábio Henrique da Silva / Harineide Madeira Macedo

Grupo:1

Informações para contato:

Telefone(s):

Fábio Henrique da Silva

Harineide Madeira Macedo

E-mail:

professorfabiosilva@gmail.com

harimadeira@hotmail.com

2- Dados de identificação do Projeto:

2.1 - Título: Permanência e sucesso na Educação de Jovens e Adultos: a Matemática revisada

2.2 - Área de abrangência:

() Nacional () Regional () Estadual () Municipal () Distrital (X)Local

2.3 - Instituição: Colégio Estadual Ulysses Guimarães (Águas Lindas de Goiás/GO)

Nome/ Endereço

Colégio Estadual Ulysses Guimarães

Endereço: Quadra 16 Lote 2 - Solar da Barragem, Águas Lindas de Goiás - GO, CEP 72.910-000

Telefone: (61) 3613-2689

Instância institucional de decisão: Secretaria de Educação do Estado de Goiás

- Governo: Estadual Municipal DF
- Secretaria de Educação: Estadual Municipal DF
- Conselho de Educação: Estadual Municipal DF
- Escola: Conselho Escolar
- Outros: _____

2.4 - Público ao qual se destina: Alunos trabalhadores da Educação de Jovens e Adultos, 3º segmento.

2.5 - Período de execução:

Início (mês/ano): 04/2014

Término: 12/2014

3- Ambiente institucional:

O Colégio Estadual Ulysses Guimarães está situado em Águas Lindas de Goiás, Estado de Goiás, zona urbana, possui 15 anos de existência e oferta os níveis de ensino Fundamental II e Médio, nos turnos vespertino e noturno.

Figura 1 - Fachada do Colégio Estadual Ulysses Guimarães



Figura 2 - Fachada do Colégio Estadual Ulysses Guimarães



Atualmente, a instituição possui aproximadamente 500 (quinhentos) alunos matriculados e está inserido em um contexto social singular e difícil, por estar situado entre os dois bairros mais violentos do Município. A maioria dos alunos encontra-se na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA), com faixa etária bem variada, entre 18 e 40 anos. São trabalhadores de diversos segmentos do mercado de trabalho: empregadas domésticas, pedreiros, garçons, balconistas, entre outros. Esses estudantes lidam cotidianamente com a violência e com a falta de oportunidades de trabalho, além da baixa

qualificação, por isso a escolarização alimenta a expectativa de inserção no mercado ou mesmo a progressão profissional daqueles que estão empregados. Os ambientes de trabalho dos alunos são variados, como mostram algumas fotos a seguir:

Figura 3 - Ambiente de trabalho de aluno da Educação de Jovens e Adultos – estoquista em distribuidora



Figura 4 - Ambiente de trabalho de aluno da Educação de Jovens e Adultos – operário da construção civil



Figura 5 - Ambiente de trabalho de aluno da Educação de Jovens e Adultos –
atendente em padaria



Figura 6 - Ambiente de trabalho de aluno da Educação de Jovens e Adultos –
vendedor em supermercado



Figura 7 - Ambiente de trabalho de aluno da Educação de Jovens e Adultos – vendedor em loja de material de construção



Os alunos da da Educação de Jovens e Adultos desse Colégio vivem situação semelhante à dos demais estudantes munícipes. Águas Lindas de Goiás, apesar de estar muito próxima da capital do país, possui alta densidade demográfica, altos índices de criminalidade e baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). De acordo com os dados do IBGE de 2010 e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), esse município é um dos mais populosos do Estado de Goiás, possui em torno de 159.000 habitantes e 0,72 de IDH, o que significa estar na posição 3.108 no ranking nacional do Índice dentre os municípios brasileiros.

Devido a pouca oferta de emprego no município a maioria dos alunos jovens e adultos trabalha no Distrito Federal e estuda no mesmo bairro em que reside. Muitos moram próximo ao Colégio e, por isso, o deslocamento entre a escola e suas residências costuma ser por meio de bicicleta ou à pé. No entanto, para retornarem de seus locais de trabalho ao município de origem, esses estudantes dependem de transporte público coletivo, e estes são disponibilizados de forma precária.

O fato de serem adultos trabalhadores e de dependerem de transportes públicos para chegarem à escola no período noturno leva à interferências tanto no desempenho escolar - os estudantes não conseguem chegar para o início

das aulas - quanto contribui para a desistência dos mesmos. Não estar presente para o início das atividades reduz o tempo de estudo e prejudica o planejamento dos educadores, que consideram um desafio atuar na modalidade Educação de Jovens e Adultos com esses entraves. Apesar de haver tolerância de quase uma hora, ao não conseguirem chegar alguns alunos se desestimulam em continuar com os estudos. Ainda que o Colégio busque soluções para o problema, os dados abaixo mostram a realidade da evasão no Colégio Estadual Ulysses Guimarães:

Quadro 1 – Dados de matrícula em Educação de Jovens e Adultos – 3º segmento - evasão do Colégio Ulysses Guimarães

Ano	Números absolutos	Percentual de evasão
2012	280 matriculas	40%
2013	288 matriculas	38%

As causas da evasão mais destacadas pelos alunos são: ajudar nos afazeres domésticos, trabalho e falta de transporte para chegar no horário. Porém, sob outros pontos de vista, inúmeras podem ser as razões da evasão escolar.

O currículo trabalhado pode ser desinteressante para os alunos, que estão ansiosos por uma escola que atenda suas necessidades imediatas, em especial na Matemática, como cita o documento do Ministério da Educação, que trata do currículo na Educação de Jovens e Adultos:

Os que abandonaram a escola o fazem por diversos fatores de ordem social e econômica, mas também por se sentirem excluídos da dinâmica de ensino e aprendizagem. Nesse processo de exclusão, o insucesso na aprendizagem matemática tem tido importante papel destacado e determina a freqüente atitude de distanciamento, temor e rejeição em relação a essa disciplina, que parece aos alunos inacessível e sem sentido. (BRASIL, 2002, p. 13).

Apesar de existirem iniciativas simples como realizar palestras e até projetos com o tema evasão há necessidade de se melhorar as questões pedagógicas na Educação de Jovens e Adultos, e não apenas em termos metodológicos.

4- Justificativa / caracterização do problema / marco teórico do problema:

O primeiro diagnóstico do Colégio Ulysses Guimarães demonstrou que a evasão está fortemente presente e que suas causas são as mais diversas, sobretudo de natureza econômica e social, como já abordado no item dedicado à descrição do ambiente institucional.

Resguardadas as singularidades dos alunos jovens e adultos, em especial do período noturno, algumas medidas vêm sendo tomadas pela equipe gestora da instituição com o intuito de minimizar os altos índices de evasão. Uma delas tem sido realizada por meio do diálogo com a comunidade discente acerca de suas dificuldades quanto à frequência regular e à pontualidade. Desse diálogo resultou a elasticidade no quesito pontualidade, os docentes são flexíveis quanto ao horário de chegada dos alunos. Aos professores também foi solicitado a utilização de estratégias para motivar esses alunos, porque quando esse estudante trabalhador consegue estar em sala de aula, ele enfrenta, por vezes, dificuldades de aprendizagem e estas podem contribuir para que ele desista da educação formal.

Ainda assim, os dados mostram a pouca efetividade das ações. Aparentemente há muito mais o que se fazer para superar ou minimizar a evasão nessa escola.

Mesmo que no primeiro diagnóstico tenham surgido causas econômicas e sociais, há que se trabalhar o sucesso daqueles alunos resilientes que

permanecem na escola, apesar dos problemas elencados acima. Nesse sentido, aposta-se que reavaliar as metodologias e o currículo escolar possa contribuir para a inserção real da escola no contexto local, em especial, quando se trata da Matemática. Este passou a ser o objetivo deste Projeto.

Para assegurar que essa seria uma premissa verdadeira houve a necessidade de aprofundar o diagnóstico, desta feita cruzando dados primários e secundários - a escuta dos alunos do Ensino Médio por meio de grupo focal e a análise do currículo escolar. Os resultados do grupo focal com os alunos confirmam a hipótese de que são necessários pequenos ajustes no conteúdo curricular e na metodologia de ensino da Matemática na EJA, pois se observou que o desinteresse maior não ocorre pela estrita dificuldade de compreensão dos conhecimentos, mas também pelo fato destes não estarem conectados com a realidade do aluno. A fala de um estudante desse Colégio resume bem o porquê da escolha desse tema:

O conteúdo que mais aprendi nas aulas de Matemática são a Fórmula de Bhaskara e frações. Mas no meu cotidiano eu não uso nem Fórmula de Bhaskara nem equação pra exercer alguma outra função no meu dia-a-dia. Porque não tem necessidade. Acho que os conteúdos de Matemática teriam ser mais voltados para o dia-a-dia. Não só os de Matemática, como os de qualquer outra matéria. (aluno da EJA – Ensino Médio – Colégio Ulysses Guimarães)

E, no que tange ao currículo escolar da rede pública estadual, desde 2010 os conteúdos trabalhados foram selecionados a partir das matrizes de referência do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e do Exame Nacional para o Ensino Médio (ENEM), com base nas concepções de educação e de ensino e aprendizagem de cada componente curricular, ou área do conhecimento, definidas na Proposta de Resignificação do Ensino Médio. Essa é uma ação política da Secretaria de Educação de Goiás que vem sendo testada nas escolas desde 2012, com vistas a seu aprimoramento, de modo que permita adequações curriculares para cada unidade escolar, de acordo

com seu documento orientador *Bimestralidade do currículo: uma tentativa para se garantir a equidade no processo de ensino e aprendizagem*, de 2010.

O conteúdo de Matemática para o 3º segmento da Educação de Jovens e Adultos proposto pela Secretaria de Educação de Goiás possui a seguinte ementa:

Quadro 2 – Conteúdos do Currículo atual do 3º segmento em Educação de Jovens e Adultos do Colégio Ulysses Guimarães

Matemática - 3º segmento Educação de Jovens e Adultos	
Bimestre	Currículo Atual
1º	Matrizes Determinantes Sistemas Lineares
2º	Trigonometria na circunferência Análise Combinatória
3º	Probabilidade Geometria espacial
4º	Geometria espacial

A proposta de reformulação desse conteúdo contida neste Projeto de Intervenção Local (PIL) apresenta supressões e acréscimo, considerando o público de Educação de Jovens e Adultos, no que se refere à carga horária e ao perfil. Desse modo, a ementa passaria a ser:

Quadro 3 – Conteúdos do Currículo Proposto para o 3º segmento em Educação de Jovens e Adultos do Colégio Ulysses Guimarães

Matemática - 3º segmento Educação de Jovens e Adultos		Tema transversal: A Matemática e o mundo do Trabalho
Bimestre	Currículo Proposto PIL	
1º	Função do 1º Grau	
2º	Análise combinatória	
3º	Probabilidade e Estatística	
4º	Geometria plana	

O conteúdo proposto para o 1o bimestre, “Funções”, por exemplo, é uma versão aprofundada do que o aluno estuda no ano anterior. O desenvolvimento desse currículo está inserido como Apêndice a este Projeto e o currículo atual proposto pela Seduc/GO está como Anexo.

Em paralelo à proposta curricular, sugere-se a introdução via transversalidade da Matemática e o mundo do trabalho em Goiás, e como subtemas: o reconhecimento da cultura, da experiência e do interesse profissional dos estudantes; e, a percepção da influência e da utilização das novas tecnologias no cotidiano.

Tendo em vista as ações governamentais este PIL enquadra-se nessa política para a rede estadual de educação visando a reestruturação dos conteúdos curriculares, considerando, em primeiro lugar, o direito à equidade e em segundo lugar, o grande quantitativo de estudantes transferidos de escolas, de municípios, durante o ano letivo, e por último, a rotatividade de professores nas unidades escolares.

Desse modo, a implementação deste Projeto justifica-se porque: a)

manterá motivados os alunos da Educação de Jovens e Adultos noturno, no que se refere à Matemática; b) reduzirá a evasão relacionada às dificuldades de aprendizagem; c) a divulgação do projeto incentivará ao retorno à escola daqueles que já evadiram; d) poderá envolver os docentes das demais disciplinas em realizar experiências semelhantes. Em outros termos, o objetivo deste PIL também vai ao encontro do que já foi proposto pela Seduc/GO, ou seja, é o momento para que o currículo seja adequado à realidade local. Por fim, com o Projeto há possibilidade de ocorrer o aumento da escolaridade de jovens e adultos e a conseqüente melhoria das condições econômico-sociais do município, em médio prazo.

Não há informação sobre a existência de projetos semelhantes sendo desenvolvidos na área de abrangência e/ou na área temática do projeto.

Analisando o caso desse Colégio e o perfil dos alunos, optou-se por buscar suporte teórico na proposta freiriana para a educação de adultos, que sugere o fortalecimento do vínculo entre o currículo escolar e as condições materiais de existência dos alunos, ou seja, o currículo não pode estar desvinculado da vida, do contexto social. E, viver a escola significa também viver o mundo. Desse modo, o papel da escola é formar efetivamente o cidadão que identifica o sentido e se responsabiliza pelo próprio aprendizado. E ainda para reforçar o tema currículo e saberes escolares os estudos de Vera Maria Candau contemplaram a abordagem sobre as disciplinas na perspectiva no multi/interculturalismo.

Apesar de não haver iniciado formalmente, o Projeto já apresenta como primeiro resultado o questionamento e discussões entre os alunos da Educação de Jovens e Adultos sobre o currículo e o significado dos conhecimentos produzidos sobre suas vidas. Apesar de informal, essa discussão surgiu no momento em que foi utilizada a metodologia de grupo focal – orientada por roteiro – para obter a participação dos alunos no processo.

E com base no primeiro diagnóstico já foi possível propor alteração no currículo de Matemática: Iguamente se reconhece o envolvimento do Colégio no sentido de reduzir a evasão escolar. O levantamento desse dado ao final do Projeto tornou-se um indicador dos resultados a serem obtidos.

Vale ressaltar que durante a pesquisa diagnóstica solicitou-se o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola, mas depois de quase duas semanas à espera de receber o mesmo, que a direção afirma existir, não se recebeu resposta. O corpo docente afirma que o PPP foi elaborado, mas que não é utilizado no Colégio e que os professores novatos não o conhecem.

O bom cumprimento dos objetivos desta proposta requer o envolvimento total da escola e o acompanhamento e avaliação do Projeto, que será realizado durante o presente ano letivo. No Estado de Goiás desde 2010 ocorre a implementação de um novo currículo nas unidades escolares.

Assim, este Projeto de Intervenção Local, além de propor a redução da evasão escolar por meio da adequação curricular e metodológica, vai ao encontro do que já foi proposto pela Seduc/GO; pode favorecer a adoção de aprendizagens significativas que contribua com a permanência e sucesso dos alunos remanescentes e para que o PPP torne-se um instrumento de gestão da escola.

Por fim, com o PIL há possibilidade de ocorrer o aumento da escolaridade de jovens e adultos e a conseqüente melhoria das condições econômico-sociais do município de Águas Lindas de Goiás.

5- Objetivos:

5.1- Objetivo Geral:

Propor adequação curricular e metodológica para a aprendizagem da

Matemática na Educação de Jovens e Adultos, terceiro segmento, com vistas à permanência e sucesso dos alunos, evitando a evasão escolar.

5.2- Objetivos específicos:

- Analisar o currículo da Matemática na Educação de Jovens e Adultos, terceiro segmento, e sua interação com outras disciplinas
- Elaborar e propor adequação para a aprendizagem da Matemática.

6- Atividades/responsabilidades:

O Projeto de Intervenção Local envolverá os seguintes atores:

ALUNOS DA Educação de Jovens e Adultos

São os beneficiários do Projeto e, por serem os principais atores, deles se espera total envolvimento com o PIL em todas suas etapas (diagnóstico, acompanhamento e avaliação).

PROFESSORES DE MATEMÁTICA (e posteriormente os das demais disciplinas)

São os executores do Projeto e a eles cabe:

1. Reunir-se para discussão e análise do currículo escolar;
2. Propor adequação do conteúdo para a comunidade escolar;
3. Elaborar material didático e metodologia(s) de aprendizagem;
4. Reunir-se com a Comissão de Acompanhamento e equipe gestora para reportar o andamento do Projeto e propor ajustes;
5. Participar das atividades relativas ao PIL;
6. Efetuar registros da experiência.

COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO DO PIL

O Projeto deverá ser acompanhado, preferencialmente, por uma equipe (Comissão) de seis pessoas a ser composta por: um docente (de outras

disciplinas), um representante da equipe gestora, um representante de alunos da Educação de Jovens e Adultos e, se possível, um pai/mãe de aluno e um representante dos demais profissionais atuantes na escola. Esse grupo terá as seguintes atribuições:

1. Definir seu cronograma de reuniões e inteirar-se de suas atribuições;
2. Informar aos alunos e demais professores sobre objetivos, as formas de acompanhamento, os passos do Projeto e convidá-los a se engajarem ao mesmo;
3. Reunir mensal ou bimestralmente com os docentes de Matemática para avaliar a necessidade de ajustes, se for o caso;
4. Registrar o andamento do Projeto a cada encontro;
5. Informar a comunidade escolar (interna e externa) sobre o Projeto;
6. Realizar uma autoavaliação, ajustando as atividades e papéis, se necessário;
7. Após 4 meses do início do Projeto, coletar *feedback* dos alunos;
8. Após avaliar o Projeto, dependendo dos resultados, propor que outros segmentos da Educação de Jovens e Adultos se engajem;
9. Levantar os dados da evasão escolar, comparando com anos anteriores;
10. Propor às demais disciplinas que reavaliem e adequem seus currículos à realidade do aluno;
11. Formatar os registros sobre o Projeto (elaborar síntese para encaminhar à Secretaria de Educação);
12. Elaborar texto para divulgar na comunidade externa e mídia os resultados do Projeto na escola.

GESTÃO DA ESCOLA

À Direção do Colégio cabe o acompanhamento geral do Projeto e das atividades da Comissão, assim como o repasse formal dos registros sobre o Projeto ao Centro de Referência para o Ensino de Ciências e Matemática da Secretaria de Estado da Educação, como *feedback* à proposta de bimestralidade do currículo da rede estadual de ensino.

Decorrido esse período e a avaliação, sugere-se a inserção gradativa dos demais segmentos da EJA em Matemática e das demais disciplinas, utilizando o planejamento dessa primeira etapa.

Haveria, então, a expansão do PIL em mais duas etapas: uma, para agregar a Matemática de outros segmentos da EJA; e outra, englobando as demais disciplinas. É o que está sendo aqui chamado de etapa 2 e 3, que pode acontecer ao longo de 2015. Essas duas últimas etapas não serão tratadas neste Projeto.

8- Parceiros:

- Secretaria de Estado de Educação de Goiás
- Professores, Coordenadores, Gestor, Funcionários e Alunos do Colégio Estadual Ulysses Guimarães

9 - Orçamento:

Não haverá necessidade de alocar recursos financeiros para a execução do Projeto, exceto se a Comissão de acompanhamento deliberar por oferecer lanches a cada reunião.

A previsão é de que sejam utilizados os equipamentos e os insumos da escola, além dos recursos humanos. No entanto, alerta-se para a necessidade de reorganização das atividades de cada um para que o tempo dedicado ao Projeto não seja prejudicado.

10- Acompanhamento e avaliação:

O acompanhamento formal do PIL será realizado principalmente por uma Comissão representativa da comunidade escolar, cujas atribuições estão descritas no item 6 acima.

O Projeto prevê acompanhamento regular e avaliação em três importantes momentos:

- a) após o encerramento do 2o bimestre, por meio de reunião avaliativa com os docentes de Matemática;
- b) ao final do 3o bimestre, por meio de feedback coletado junto aos alunos;
- c) e ao final do ano letivo, por meio do levantamento de dados sobre a evasão na EJA e análise sobre o desempenho escolar dos alunos.

E importante frisar que os dois primeiros momentos permitem ajustes no processo de execução e que a própria Comissão se autoavalia no início do 3o bimestre. É recomendável ainda que a Comissão esteja atenta às mudanças políticas, culturais e econômicas de Águas Lindas de Goiás, pois esses fatores interferirão positiva ou negativamente no comportamento e desempenho dos alunos.

Assim, os indicadores de avaliação serão dois: os índices de evasão (critérios relativos), que se espera a redução, e o desempenho escolar dos alunos na Matemática.

Concomitantemente, também será possível identificar se houve alteração na assiduidade e pontualidade dos discentes. Caso isso ocorra, torna-se imperativo o registro dessas variáveis, para fins de composição de novo marco situacional do Colégio. Dados como esses poderão subsidiar as ações futuras da equipe gestora, ao tempo em que permitirá a construção de

um novo olhar sobre os aspectos econômicos, sociais e políticos do próprio município. Desse modo, os indicadores são os Critérios Relativos e, a médio e longo prazo, poder-se-á reconhecer os ganhos qualitativos decorrentes do Projeto, compondo assim os Critérios Absolutos.

Referências Bibliográficas:

ANTUNES, Celso. **Como desenvolver competências em sala de aula**. 5ª ed. Petrópolis,RJ: Vozes, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos : segundo segmento do ensino fundamental: 5a a 8a série: introdução**. Brasília: 2002.

CANDAU, Vera M. & KOFF, Adélia M. N. S. E. **Conversas com... Sobre a didática e a perspectiva multi/intercultural**. Educ. Soc., Campinas, vol. 27, n. 95, p. 471-493, maio/ago. 2006. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 10ª ed. SãoPaulo. Paz e Terra. 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

GOIÂNIA (GO). Secretaria de Estado da Educação. **Bimestralidade do currículo: uma tentativa para se garantir a equidade no processo de ensino e aprendizagem**. Goiânia: Centro de Referências para o Ensino de Ciências e Matemática, 2010.

GOMES, Nilma Lino. **Educação e diversidade cultural: refletindo sobre as diferenças presenças na escola**, Editora Cidade.1999.

MACHADO, Maria Margarida. **A atualidade do pensamento de Paulo Freire e as políticas de Educação de Jovens e Adultos**. Revej@ - Revista de Educação de Jovens e Adultos. Volume 1, número 1, 2007.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. In: **Educação como Exercício da Diversidade**. Brasília:MEC/SECAD, 2007.

UNESCO. Alfabetização de jovens e adultos no Brasil: lições da prática.
Brasília:2008.

ANEXO I

SUPERINTENDÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DOS PROGRAMAS INSTITUCIONAIS
NÚCLEO DE ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA
GERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR
CENTRO DE REFERÊNCIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Bimestralidade do currículo: uma tentativa para se garantir a equidade no processo de ensino e aprendizagem

2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

1º Bimestre

Tema: Matrizes

Eixo: Números e Operações

Competência: Aplicar expressões analíticas para modelar e resolver problemas, envolvendo variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas.

Expectativas de aprendizagem

- Identificar e representar os diferentes tipos de matrizes;
- Efetuar cálculos envolvendo as operações com matrizes;
- Compreender a linguagem matricial de apresentação de dados;
- Reconhecer Matrizes especiais e operar com Matrizes;
- Determinar a matriz inversa de matriz;
- Resolver problemas utilizando as operações com matrizes e a linguagem matricial.

(ENEM) Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

H1 - Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.

H2 - Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.

H3 - Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

H4 - Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.

H5 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

(ENEM) Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H19 - Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas.

H20 - Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas.

H21 - Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.

H22 - Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.

H23 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

Tema: Determinantes

Eixo: Números e Operações

Competência: Aplicar expressões analíticas para modelar e resolver problemas, envolvendo variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas.

Expectativas de aprendizagem

- Calcular o determinante de matrizes quadradas de ordem n ;
- Calcular determinante de ordem 2 ou 3 e abaixar a ordem de um determinante quando necessário;
- Aplicar a Regra de Sarrus e o Teorema de Laplace.

(ENEM) Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

H1 - Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.

H2 - Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.

H3 - Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

H4 - Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.

H5 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H19 - Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas.

H20 - Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas.

H21 - Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.

H22 - Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.

H23 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

Tema: Sistemas lineares

Eixo: Números e Operações

2° Bimestre

Tema: Trigonometria na circunferência

Eixo: Números e Operações

Competência: Aplicar expressões analíticas para modelar e resolver problemas, envolvendo variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas.

Expectativas de aprendizagem

- Relacionar as unidades de medidas de arcos e comprimentos;
- Identificar o radiano como unidade de medida de arco;
- Transformar a medida de um arco de grau para radiano e vice-versa;
- Representar o seno, o cosseno e a tangente de um arco qualquer no ciclo trigonométrico;
- Resolver equações e inequações trigonométricas simples, com soluções na primeira volta;
- Utilizar com correção as fórmulas de adição e subtração de arcos para seno, cosseno e tangente;
- Resolver as equações elementares seja do domínio amplo ou com restrições, utilizando recursos algébricos ou trigonométricos;
- Utilizar os teoremas do seno e do cosseno para resolver problemas significativos.

(ENEM) Competência de área 2 - Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

H6 - Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.

H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

H8 - Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.

H9 - Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.

(ENEM) Competência de área 3 - Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H10 - Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.

H11 - Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.

H12 - Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.

H13 - Avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente.

H14 - Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas.

Tema: Análise Combinatória

Eixo: Números e Operações

Competência: Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais, e utilizar instrumentos adequados para medidas e cálculos de probabilidade, para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.

Expectativas de aprendizagem

- Resolver problemas de contagem utilizando o princípio multiplicativo;
- Resolver problemas utilizando noções de arranjos simples, permutação e combinação simples;
- Utilizar o princípio multiplicativo e o princípio aditivo da contagem na resolução de problemas.
- Identificar e diferenciar os diversos tipos de agrupamentos.

(ENEM) Competência de área 1 - Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

H1 - Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.

H2 - Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.

H3 - Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

H4 - Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.

H5 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

(ENEM) Competência de área 5 - Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

H19 - Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas.

H20 - Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas.

H21 - Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.

H22 - Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.

H23 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

3° Bimestre

Tema: Probabilidade

Eixo: Números e Operações

Competência: Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais, e utilizar instrumentos adequados para medidas e cálculos de probabilidade, para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.

Expectativas de aprendizagem

- Conceituar evento e espaço amostral de um experimento;
- Calcular a probabilidade de um evento.

(ENEM) Competência de área 7 - Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.

H27 - Calcular medidas de tendência central ou de dispersão de um conjunto de dados expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados (não em classes) ou em gráficos.

H28 - Resolver situação-problema que envolva conhecimentos de estatística e probabilidade.

H29 - Utilizar conhecimentos de estatística e probabilidade como recurso para a construção de argumentação.

H30 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística e probabilidade.

Tema: Geometria espacial

Eixo: Espaço e Forma

Competência: Desenvolver o conhecimento geométrico, através da visualização, medição, aplicação teórica e prática.

Expectativas de aprendizagem

- Compreender os conceitos primitivos da geometria espacial;
- Reconhecer as posições de retas e planos no **espaço**;
- Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações;
- Identificar e nomear os poliedros regulares;
- Identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em um problema (Relação de Euler).

Competência de área 2 - Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

H6 - Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.

H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

H8 - Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.

H9 - Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.

(ENEM) Competência de área 3 - Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H10 - Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.

H11 - Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.

H12 - Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.

H13 - Avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente.

H14 - Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas.

4° Bimestre

Tema: Geometria espacial

Eixo: Espaço e Forma

Competência: Desenvolver o conhecimento geométrico, através da visualização, medição, aplicação teórica e prática.

Expectativas de aprendizagem

- Reconhecer e nomear pirâmides e cones;
- Resolver problemas envolvendo o cálculo de área lateral e área total de pirâmides e cones;
- Resolver problemas envolvendo o cálculo do volume de pirâmides e cones;
- Compreender a definição de superfície esférica e de esfera;
- Resolver problemas utilizando o cálculo da área da superfície esférica e do volume de uma esfera.

(ENEM) Competência de área 2 - Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

H6 - Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.

H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

H8 - Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.

H9 - Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.

(ENEM) Competência de área 3 - Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

H10 - Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.

H11 - Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.

H12 - Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.

H13 - Avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente.

H14 - Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas.

APÊNDICE I

1° Bimestre

Função do 1° grau

Eixo: Números operações e análise de gráfico.

Competência: Desenvolver o conhecimento de função do primeiro grau a partir de análise de gráficos e tabelas.

Expectativas de aprendizagem: Interpretar gráficos e tabelas, Comparar tabelas, Desenvolver gráficos

Metodologia (exemplo):

Explicar aos alunos que através de problemas do dia a dia utilizamos o estudo de função do primeiro grau.

Na produção de pepino no sistema convencional, o produtor tem um custo fixo de R\$ 1,29 mais um custo variável de R\$ 5,28 por caixa de pepino produzida. Sabendo que o custo total é dado em função do número x de caixas produzidas, portanto a lei de formação dessa função é dada por: $C(x) = 5,28x + 1,29$.

A partir dessa lei de formação podemos calcular o lucro de um produtor, calculando a quantidade de caixas que são produzidas.

2° Bimestre

Tema: Análise Combinatória

Eixo: Números e Operações

Competência: Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais, e utilizar instrumentos adequados para medidas e cálculos de probabilidade, para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.

Expectativas de aprendizagem

- Resolver problemas de contagem utilizando o princípio multiplicativo;
- Resolver problemas utilizando noções de arranjos simples, permutação e combinação simples;
- Utilizar o princípio multiplicativo e o princípio aditivo da contagem na resolução de problemas.

- Identificar e diferenciar os diversos tipos de agrupamentos.

Metodologia (exemplo):

Na época do natal as indústrias de brinquedos faturam alto. Uma mãe está em dúvida entre quais brinquedos da relação abaixo ela comprará para dar como presente de natal a sua criança. De quantas maneiras essa mãe poderá escolher dois presentes para dar a sua criança?

ELES FAZEM SUCESSO HÁ DÉCADAS

Neste Natal, a Gulliver vai relançar no Brasil o brinquedo Sr. Potato Head, ou "Cabeça de Batata", criado há 51 anos nos Estados Unidos. O boneco dispensa apresentações. A meninada do mundo todo o conhece pelo desenho *Toy Story*. O quadro mostra outros brinquedos antigos que ainda fazem sucesso entre a garotada

Brinquedo	Legó	Banco Imobiliário	Matchbox	Barbie	Autorama	Forte Apache
Lançamento	1932	1935	1952	1959	1963	1964

3° Bimestre

Tema: Probabilidade e Estatística

Eixo: Números e Operações

Competência: Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais, e utilizar instrumentos adequados para medidas e cálculos de probabilidade, para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.

Expectativas de aprendizagem

- Conceituar evento e espaço amostral de um experimento;
- Calcular a probabilidade de um evento

Pode mostrar aos alunos através de pesquisas em jornais sobre a importância de se estudar estatística, mostrando as vantagens que se obtém através dos estudos da estatística. Por exemplo, através das pesquisas o governo pode usar dados para tentar melhorar algum segmento da sociedade.

4° Bimestre

Geometria Plana

Competência: Desenvolver o conhecimento geométrico, através da visualização, medição, aplicação teórica e prática.

Expectativas de aprendizagem, Analisar figuras geométricas, Calcular áreas de figuras planas, Utilizar figuras geométricas no dia a dia

Mostrar aos alunos que através de cálculos de geometria plana, eles podem calcular distância de sua casa a escola, fazer comparação de medidas, mostrar aos alunos a diferença entre km e m, e outras medidas que não são tão utilizadas no dia a dia como decâmetro e hectômetro.