



Revista Processus de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros

ISSN: 2237-2342 (impresso)
L-ISSN: 2178-2008 (on-line)

Ano VII, Vol.VII, n.26, abr./jun., 2016.

Tramitação editorial:

Data de submissão: 30/04/2016.

Data de reformulação: 15/05/2016.

Data de aceite definitivo: 28/05/2016.

Data de publicação: 20/06/2016.

**PERSPECTIVAS DE UMA
EDUCAÇÃO IDEAL EM UM
COLÉGIO REAL: A IMPORTÂNCIA
DA CONTEXTUALIZAÇÃO NO
ENSINO DA MATEMÁTICA**

Jonas Rodrigo Gonçalves

Mestre em Ciência Política (Políticas Públicas: Direitos Humanos e Cidadania); Especialista em Letras (Linguística: Revisão de Textos); Licenciado em Letras (Português e Inglês); Licenciado em Filosofia; Habilitado em Sociologia, História, Psicologia e Ensino Religioso. É escritor, autor de 34 livros técnicos para faculdades e concursos públicos. Atua como revisor de textos. Coordena dois grupos de pesquisa: Português Jurídico e Políticas Públicas.

Daniarly da Costa

Graduando em Licenciatura em Matemática. cursou Extensão em Português Jurídico, Matemática financeira para não financeiros, Espaço da Universidade na Sociedade e Sustentabilidade: orientação para o professor.

PERSPECTIVAS DE UMA EDUCAÇÃO IDEAL EM UM COLÉGIO REAL: A IMPORTÂNCIA DA CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA¹

Jonas Rodrigo Gonçalves²
Daniarly da Costa³

RESUMO

Este artigo apresentará uma proposta de uma educação ideal em um colégio real. Acredita-se que o conceito de educação ideal passe pela contextualização dos saberes, oportunizando um maior aprendizado a partir de um ensino com base em situações concretas do dia a dia do estudante. Nesse sentido, pensou em um colégio que aqui será descrito para nele ser aplicado um projeto que objetiva o ensino da Matemática para alunos da educação básica com base na análise de situações concretas que envolvem o saber matemático.

Palavras-Chave: Educação contextualizada, matemática concreta, aprendizagem por projetos.

ABSTRACT

This article will present a proposal for an ideal education in a real college. It is believed that the concept of ideal education pass the contextualization of knowledge, providing opportunities for greater learning from an education based on concrete situations of everyday student day. In this sense, he thought of

a school that will be described to him be assigned a project that aims mathematics teaching for students of basic education based on the analysis of concrete situations involving mathematical knowledge.

Keywords: Education contextualized, mathematics concrete, learning for projects.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo apresentará uma proposta de uma educação ideal em um colégio real. Acredita-se que o conceito de educação ideal passe pela contextualização dos saberes, oportunizando um maior aprendizado a partir de um ensino com base em situações concretas do dia a dia do estudante. Nesse sentido, pensou em um colégio que aqui será descrito para nele ser aplicado um projeto que objetiva o ensino da Matemática para alunos da educação básica com base na análise de situações concretas que envolvem o saber matemático. O nome Colégio Futuro é fictício e tenta indicar uma perspectiva de educação ideal em um futuro próximo.

O perfil socioeconômico do Colégio Futuro atende a uma média de alunos com classe média baixa, devido a se concentrar em uma localização mediana no que tange à questão socioeconômica, que o faz receber esse grupo.

A estrutura física desse colégio é muito bem conservada, com muros em volta e salas de aula e laboratórios em excelente estado físico, porém peca em algumas partes. Mesmo com essa estrutura, não tem uma quadra coberta para aulas de educação física e também não tem equipamentos adequados (rede de vôlei, quadra de futebol, bola de futebol etc.).

1 Prospects of a dream in a college education real: the context of importance in teaching math.

2 Mestre em Ciência Política (Políticas Públicas: Direitos Humanos e Cidadania); Especialista em Letras (Linguística: Revisão de Textos); Licenciado em Letras (Português e Inglês); Licenciado em Filosofia; Habilitado em Sociologia, História, Psicologia e Ensino Religioso. É escritor, autor de 34 livros técnicos para faculdades e concursos públicos.

Atua como revisor de textos. Coordena dois grupos de pesquisa: Português Jurídico e Políticas Públicas.

3 Graduando em Licenciatura em Matemática. Cursou Extensão em Português Jurídico, Matemática financeira para não financeiros, Espaço da Universidade na Sociedade e Sustentabilidade: orientação para o professor.

O material didático que é oferecido por esse colégio vem em excelentes condições para ensino. Porém, devido a ser um colégio público, nem todos os materiais são disponíveis para os alunos. Por esses motivos, alunos desse colégio em algumas matérias tendem a comprar apostilas que são oferecidas por docentes que nele atuam.

Esse colégio, por ser muito bem planejado estruturalmente, tem uma quantidade de vinte salas que atendem a todas as turmas. Os docentes que nele atuam são muito bons. Há um nível de ensino excelente! Por se tratar de um colégio público, o ensino é muito bom.

O Colégio Futuro tem ensinamentos fundamental e médio. Oferece aulas no matutino para ensino fundamental I e II. Já o turno vespertino é direcionado ao ensino médio. No turno noturno a escola oferece EJA (Educação de Jovens e Adultos) para os níveis fundamental e médio.

A escola envolve a comunidade com várias atividades. Nos fins de semana, a quadra de futebol é aberta para uso dos que moram perto. Os alunos e a comunidade têm livre acesso à biblioteca da escola. Os professores organizam eventos – como a festa junina – que envolvem a comunidade.

Trata-se de uma escola pública da rede municipal. Os professores foram contratados mediante concurso público por cargas horárias de vinte ou quarenta horas semanais. Os professores com carga horária de quarenta horas-aula ganham um adicional para dedicação exclusiva, já os de vinte horas-aula podem lecionar em outras instituições.

Quanto ao corpo docente do ensino médio, a escola conta com trinta professores que lecionam para oitocentos alunos regularmente matriculados. Logo, há um professor para cada grupo de quarenta alunos. O concurso da prefeitura para contratação de professores exige licenciatura nas respectivas áreas de conhecimento. Com isso, todos os docentes são graduados e trabalham vinte ou quarenta horas semanais: cumprem vinte horas os professores do vespertino, e quarenta horas semanais

aqueles que lecionam no vespertino e no noturno. Salvo raras exceções, o corpo docente é bem envolvido politicamente e socialmente com a comunidade.

Quanto ao corpo docente do ensino médio, o perfil socioeconômico dos pais é classe média baixa. São resolvidos logo que detectados os conflitos de gênero, classe social, religião, orientação, repetência etc. Alguns alunos do noturno trabalham, no entanto, poucos alunos do turno vespertino já se encontram no mercado de trabalho. A prefeitura, mantenedora dessa escola, não tem intenção de oferecer ensino superior na escola, pois todo o seu espaço físico já é ocupado pela educação básica.

2. JUSTIFICATIVA

Este trabalho é importante para os docentes, no que tange a ajudar a refletir sobre como se irá lecionar, para poder facilitar o aprendizado dos alunos com excelente ensino que efetivamente gere aprendizagem. Todos os futuros docentes teriam que passar por um projeto como este e ter noções da responsabilidade do que é educar a população brasileira.

Para a ciência, é relevante por se tratar de como a qualificação em Matemática pode ajudar os alunos no seu dia-a-dia. Entender a Matemática aplicada ao cotidiano aproxima o aluno da realidade concreta dessa área de formação.

Já para a sociedade sua importância diz respeito ao bom trabalho de um docente para ajudar o Brasil a crescer na educação e a perceber como um docente pode ajudar o(a) aluno(a) a entrar no mercado de trabalho. A educação brasileira precisa muito melhorar e, com isso, precisa bastante de bons professores para ajudar a sociedade a se qualificar em ensino para o Brasil ter mais pessoas formadas.

Os motivos que levaram os autores a pensar nesse projeto foram: o péssimo investimento nos

docentes que atuam no Brasil, por isso a educação brasileira é considerada uma das piores no mundo; a má educação para os discentes no Brasil afeta o mercado de trabalho; o alto índice de desemprego gerado por tais fatores.

Acerca da função da escola ao longo da história brasileira, devem ser observados os seguintes aspectos.

Uma forte tendência elitista e excludente sempre pautou a educação escolar no Brasil desde os primórdios de sua história. Religiosos ligados à Companhia de Jesus, ou seja, os padres jesuítas fundaram as principais escolas de instrução elementar, durante o período colonial, entre os anos 1554 a 1759. (SILVA, 2010)

Para Romanelli (2002, p. 34), a educação que os jesuítas ofereciam era uma educação com classe, que a aristocracia rural brasileira distinguia dos demais modelos educacionais. Com isso, todo o período colonial e imperial foi atingido e atravessou até o período republicano. Isso sem ter afetado suas bases, sem qualquer vestígio de mudança de estrutura. Por essa razão, aumentou o número de pessoas na educação e a escola foi obrigada a ampliar-se, devido ao fato de as classes baixas quererem se educar.

Conforme Aranha (1996), no ensino elementar se ensinavam várias disciplinas: latim, grego, retórica, humanidades e gramática portuguesa. Nas escolas jesuítas, a duração dessa modalidade era de seis anos. No ensino posterior, a modalidade era apenas de três anos e eram ensinadas as áreas: matemática, física, filosofia, latim e grego.

No século XIX, o Brasil recebeu a família real portuguesa e sensíveis mudanças ocorreram nas instituições brasileiras, com vários cursos criados de nível superior. (ROMANELLI, 2002)

A relação entre os objetivos da escola e a aplicabilidade do que foi ensinado se dá no fato de, desde o início, a educação nunca ter perdido como um de seus focos o mercado de trabalho. Repare-se em como as disciplinas de línguas eruditas (latim, grego, filosofia etc.) logo foram dando espaço a disciplinas do universo prático

dos alunos (gramática portuguesa, matemática, física etc.). Com o advento do ensino superior no País, o direcionamento para as carreiras superiores e sua funcionalidade na composição social oportunizou aos graduados inserção imediata no mercado profissional. Isso dada a real necessidade da sociedade brasileira, no decorrer dos tempos, por esses primeiros graduados pelos jesuítas.

No que concerne à realidade do Colégio Futuro e do contexto no qual está inserido, o presente projeto se constitui crucial para a aplicabilidade prática do saber matemático. As habilidades e as competências da Matemática transpassam a mera resolução de exercícios abstratos. Pressupõem entender o raciocínio lógico matemático na vida prática.

Isso foi crucial para a escolha vocacional em desejar formação nessa área de conhecimento. Tudo na vida tem matemática. O universo é pura matemática. Estudos na área de gramática normativa da língua portuguesa apontam que o regramento linguístico tem raciocínio lógico-matemático nele contido. É a matemática forte contribuinte para qualquer carreira prevista no atual mercado de trabalho.

O fato de o Colégio Futuro estar inserido num contexto social de classe média baixa motiva mais ainda a todos os docentes dessa escola a se dedicarem para, por meio da educação, proporcionarem a seus alunos uma ascensão social. Em especial, neste projeto com foco na contribuição da Matemática para a vida das pessoas, a relevância é notória e clara.

3. OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é aplicar o saber matemático à realidade prática do mercado de trabalho. Os objetivos específicos são: entender aspectos matemáticos no comércio local, ou seja, analisar custos e lucros que envolvem uma venda em uma loja do bairro; analisar o âmbito dos cálculos de uma obra em andamento, para entender o custo de um metro

quadrado nos atuais paradigmas da construção civil; estudar a seara matemática que envolve o cálculo da limpeza de um ambiente por metro quadrado, isto é, compreender quantos litros de produtos são necessários para limpar tal área; avaliar o saber matemático aplicado à indústria da reciclagem, ou seja, calcular o valor de cada tipo de material reciclável.

4. METODOLOGIA

Conhecer é incorporar um conceito novo, ou original, sobre um fato ou fenômeno qualquer. O conhecimento não nasce do vazio e sim das experiências que acumulamos em nossa vida cotidiana, por meio de experiências, dos relacionamentos interpessoais, das leituras de livros e artigos diversos. (BELLO, 2004, *apud* GONÇALVES, 2015)

Entre todos os animais, os seres humanos são os únicos capazes de criar e transformar o conhecimento; são os únicos capazes de aplicar o que se aprende, por diversos meios, numa situação de mudança do conhecimento; são os únicos capazes de criar um sistema de símbolos (como a linguagem) e, com ele, registrar as próprias experiências e passar para outros seres humanos. Essa característica é o que permite às pessoas dizer que são diferentes dos gatos, dos cães, dos macacos e dos leões.

Ao se criar este sistema de símbolos, mediante a evolução da espécie humana, permite-se também pensar e, por consequência, a ordenação e a previsão dos fenômenos que cerca o ser humano.

E o conhecimento racional, sistemático, exato e verificável da realidade constitui ciência. Sua origem está nos procedimentos de verificação baseados na metodologia científica. Pode-se então dizer que o Conhecimento Científico:

É racional e objetivo. Atém-se aos fatos. Transcende aos fatos. É analítico. Requer exatidão e clareza. É comunicável. É verificável. Depende de investigação metódica. Busca e aplica leis. É explicativo. Pode fazer predições. É aberto. É útil. (GALLIANO, 1986)

Dessa investigação metódica de que trata Galliano (1986), importa destacar a Metodologia como crucial ferramenta de composição desse arcabouço científico. É com a organização metodológica desta pesquisa que se conseguirá atingir os objetivos propostos. Cabe, portanto, entender o tipo de pesquisa que será realizada.

A pesquisa deste projeto se divide em dois tipos: teórica e social. Será uma pesquisa teórica, pois serão confrontados autores que embasarão bibliograficamente este estudo. Também será uma pesquisa social, pois se trabalhará com populações: grupo de alunos, professores e comunidade do Colégio Futuro. Constituir-se-á, ainda, numa pesquisa de campo, pois os alunos aplicarão o saber matemático à análise do comércio local, entendendo a presença da Matemática no cotidiano.

Do ponto de vista prático, a metodologia de aplicação do projeto dar-se-á da seguinte forma: um professor de Matemática irá abordar, em todo o ano letivo, trabalhos feitos com pesquisa de campo em cada bimestre, para que os alunos entendam a teoria aplicada ao dia-a-dia.

A turma de quarenta alunos será dividida em cinco grupos, de seis participantes cada grupo. A divisão dos grupos será feita pela ordem alfabética da lista de presença. Isso fará com que os alunos trabalhem com colegas que talvez não fossem trabalhar se o critério de montagem dos grupos fosse de livre escolha por afinidade.

Cada bimestre letivo irá atender a um dos objetivos específicos. Logo, os quatro objetivos que desmembram o objetivo geral serão contemplados. Ou seja, a pesquisa atingirá seu objetivo central, por meio da conquista de cada objetivo específico por bimestre.

O primeiro objetivo específico deste projeto é “entender aspectos matemáticos no comércio local, ou seja, analisar custos e lucros que envolvem uma venda em uma loja do bairro.” Nesse sentido, no primeiro bimestre cada grupo irá visitar uma loja comercial.

Em sala de aula, os alunos aprenderão as quatro operações essenciais: somar, dividir, subtrair e multiplicar. Além disso, estudarão “regra de três”, para detecção do valor de “X”. Serão trabalhados, ainda, os conteúdos: juros, porcentagem e montante. Isso implicará aula expositiva com explicação da teoria e a resolução de muitos exercícios. Tal conteúdo será cobrado na avaliação formal de aprendizagem, a ser aplicada no primeiro bimestre e comporá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Como o primeiro bimestre terá como foco a análise de custos e lucros de uma loja do bairro no qual está inserida a escola, cada grupo escolherá uma loja comercial, um local de pequeno porte, que seja próximo à comunidade. O grupo perguntará ao proprietário ou ao gerente da loja se poderá acompanhar, em um dia de funcionamento, o giro de custos e lucros na empresa.

O grupo registrará as vendas ocorridas no dia, informando-se sobre custos dos produtos e serviços envolvidos nessa venda. O objetivo é calcular a porcentagem dos lucros por regras de três. E por último apresentar um cálculo especificamente de um produto na loja, quanto custou e quanto de lucro esse produto concedeu à loja. Ao término dos trabalhos, todos os grupos terão o custo e o lucro das lojas pesquisadas. Esse trabalho em grupo valerá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Cada grupo escolherá um representante que irá apresentar quatro questões elaboradas pelo próprio grupo para os demais grupos responderem que envolvam os seguintes cálculos: juros, porcentagem e montante. O acerto de tais questões desse

trabalho em grupo valerá um dos dez pontos previstos para a disciplina.

Para que não ocorra o fato de um individualmente trabalhar sozinho por todo o grupo, haverá trabalho individual. Um(a) aluno(a), ao não contribuir efetivamente, não deve ganhar a mesma nota do(a) outro(a) que realizou sozinho(a) o trabalho, ou com outros colegas que não sejam este que se absteve. Como parte individual deste trabalho, cada aluno(a) terá que testemunhar como foi a experiência em uma loja comercial, no que precisa melhorar o estabelecimento comercial, o que precisa ser acrescentado e o que necessita ser retirado, qual foi o motivo de ele aceitar e/ou escolher aquela empresa para desenvolver seu trabalho. Vale lembrar que cada aluno terá que especificar um produto que se encontra na loja. Referido trabalho individual dentro do grupo valerá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

O segundo objetivo específico deste projeto é “analisar o âmbito dos cálculos de uma obra em andamento, para entender o custo de um metro quadrado nos atuais paradigmas da construção civil.” Nesse sentido, no segundo bimestre, cada grupo terá que visitar uma obra em andamento, na qual o grupo terá que se informar sobre o tempo que se gasta para concluir tal obra, bem como a quantidade de materiais que são usados para a obra ser concluída.

Em sala de aula, os alunos revisarão as quatro operações essenciais: somar, dividir, subtrair e multiplicar. Além disso, estudarão “regra de três”, para detecção do valor de “X”. Será trabalhado, ainda, o conteúdo de cálculo de área: metro, metro quadrado, metro cúbico, porcentagem. Isso implicará aula expositiva com explicação da teoria e a resolução de muitos exercícios. Mencionado conteúdo será cobrado na avaliação formal de aprendizagem, que será aplicada no segundo bimestre e comporá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Cada grupo ficará com o seguinte material usado na obra: piso e contrapiso (grosso e fino: cimento, areia e brita); pintura (massa corrida, lixa e tinta); reboco (cimento e areia); revestimento (cerâmica e argamassa); hidráulica (tubos e conexões).

Em seguida, os grupos terão que se informar sobre a quantidade de material que é usado por metro quadrado. Após descobrirem a quantidade de material que é usado em uma determinada área, farão a divisão por metro quadrado, calculando a porcentagem de cada material, bem como o seu valor. Na sequência, irão descobrir o valor da mão-de-obra que foi gasto por metro quadrado.

Isso ajudará a turma a ter uma exata noção do que é o metro quadrado, bem como os custos por metro quadrado. A turma entenderá porcentagem na prática, bem como se especializará na aplicação da “regra de três” como estratégia de localização dos valores que comporão cada metro quadrado. Esse trabalho em grupo valerá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Cada grupo escolherá um representante que irá apresentar quatro questões elaboradas pelo próprio grupo para os demais grupos responderem que envolvam os seguintes cálculos: metro quadrado e porcentagem. O acerto de tais questões desse trabalho em grupo valerá um dos dez pontos previstos para a disciplina.

Individualmente, cada membro de cada grupo cuidará do cálculo de um dos materiais que compõem a pesquisa de seu grupo. Esse trabalho individual dentro do grupo valerá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

O terceiro objetivo específico deste projeto é “estudar a seara matemática que envolve o cálculo da limpeza de um ambiente por metro quadrado, isto é, compreender quantos litros de produtos são necessários para limpar tal área.” Nesse sentido, no terceiro bimestre cada grupo ficará com um produto de limpeza que são: Água

Sanitária, Sabão em pó, Detergente líquido, Cera e Desinfetante.

Em sala de aula, os alunos revisarão as quatro operações essenciais: somar, dividir, subtrair e multiplicar. Além disso, estudarão “regra de três”, para detecção do valor de “X”. Será trabalhado, ainda, o conteúdo de cálculo de área: metro, metro quadrado, metro cúbico, porcentagem. Isso implicará aula expositiva com explicação da teoria e a resolução de muitos exercícios. Tal conteúdo será cobrado na avaliação formal de aprendizagem, que será aplicada no terceiro bimestre e comporá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Os grupos terão que analisar a quantidade de produto e de água que será necessária para limpar uma área de um metro quadrado. Logo, terão de calcular o uso de tais produtos em uma área maior e depois fazerem o cálculo por metro quadrado. Isso ajudará os alunos a perceberem o quanto de água e de produtos se gasta numa limpeza por metro quadrado. Aludido trabalho em grupo valerá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Cada grupo escolherá um representante que irá apresentar quatro questões elaboradas pelo próprio grupo para os demais grupos responderem que envolvam os seguintes cálculos: metro quadrado e porcentagem. O acerto de tais questões desse trabalho em grupo valerá um dos dez pontos previstos para a disciplina.

Individualmente, cada membro de cada grupo cuidará do cálculo de um dos materiais de limpeza que compõem a pesquisa de seu grupo. Esse trabalho individual dentro do grupo valerá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

O quarto objetivo específico deste projeto é “avaliar o saber matemático aplicado à indústria da reciclagem, ou seja, calcular o valor de cada tipo de material reciclável.” Nesse sentido, no quarto bimestre cada grupo terá que recolher um

dos seguintes materiais recicláveis: garrafas *pet*; garrafas de vidro (*Longneck*); plásticos; anéis e latinhas de alumínio; papel e papelão. Nada mais essencial do que discutir de maneira interdisciplinar a questão do desenvolvimento sustentável. A Matemática é crucial nesse sentido. No último bimestre, os alunos entenderão os valores que norteiam a indústria do reciclável.

Em sala de aula, os alunos revisarão as quatro operações essenciais: somar, dividir, subtrair e multiplicar. Além disso, estudarão “regra de três”, para detecção do valor de “X”. Será trabalhado, ainda, o conteúdo de cálculo de porcentagem. Isso implicará aula expositiva com explicação da teoria e a resolução de muitos exercícios. Tal conteúdo será cobrado na avaliação formal de aprendizagem, que será aplicada no quarto bimestre e comporá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Do ponto de vista prático, cada grupo terá de recolher os materiais, encontrar a empresa de reciclagem mais próxima da escola, de preferência no próprio bairro. Esses materiais seriam vendidos pelos grupos a essa empresa, que emitiria um recibo como comprovante de pagamento.

O cálculo que cada grupo terá que fazer é quanto – do material reciclável escolhido pelo grupo – terá que juntar para dar o valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais). Para os alunos terem uma ideia, serão informados os seguintes valores divulgados pelo site “Reciclagem Geração de Renda”, disponível no endereço: <www.reciclagemgeracaoderenda.blogspot.com.br>. A saber: plástico duro R\$ 0,70; garrafa *pet* R\$ 0,95; papelão R\$ 0,30; latinhas de alumínio com anéis R\$ 2,70; Vidro (garrafas *longneck*) R\$ 0,12. Todos esses valores constituem o preço pago por quilo. A ação será decidida pela turma. Esse trabalho em grupo valerá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Cada grupo escolherá um representante que irá apresentar quatro questões elaboradas pelo próprio grupo para os

demais grupos responderem que envolvam os seguintes cálculos: porcentagem e regra de três. O acerto das citadas questões desse trabalho em grupo valerá um dos dez pontos previstos para a disciplina.

Em seguida, o dinheiro arrecadado será convertido em uma ação de caridade para famílias carentes que moram próximas à escola. Individualmente, cada membro dos grupos encontrará uma família efetivamente carente. Esse trabalho individual dentro do grupo valerá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Logo, o objetivo central desta pesquisa será conquistado: “aplicar o saber matemático à realidade prática do mercado de trabalho.”

5. CRONOGRAMA

O calendário letivo do Colégio Futuro considera a distribuição dos dias letivos em 10 (dez) meses de atividades letivas: fevereiro, março, abril, maio, junho, agosto, setembro, outubro, novembro, dezembro. O mês de janeiro é considerado período de férias escolares. Já o mês de julho é considerado período de recesso escolar.

Há uma reunião pedagógica prevista para a primeira semana de fevereiro e outra para a primeira semana de agosto. Nos calendários nacionais, estaduais e municipais, não há atividade escolar prevista.

O cronograma detalhado ficou desta forma: 01 a 07/02: semana pedagógica, apresentação do projeto aos professores, coordenadores pedagógicos e equipe diretiva; 08 a 14/02: explicação do projeto à turma e divisão dos grupos; 15 a 21/02: aulas expositivas sobre o conteúdo previsto para o 1º bimestre; 22 a 28/02: trabalho de campo do 1º bimestre; 01 a 07/03: aulas expositivas acerca do conteúdo previsto; 08 a 14/03: trabalho de campo do 1º bimestre; 14 a 21/03: compilação e apresentação dos dados do trabalho de campo; 22 a 31/03: período de realização das provas do 1º bimestre; 01 a 07/04:

explicação do projeto à turma e explicação do 2º bimestre; 08 a 14/04: aulas expositivas a respeito do conteúdo previsto para o 2º bimestre; 14 a 21/04: trabalho de campo do 2º bimestre; 22 a 30/04: aulas expositivas sobre o conteúdo previsto; 01 a 07/05: aulas expositivas acerca do conteúdo previsto; 08 a 14/05: trabalho de campo do 2º bimestre; 14 a 21/05: compilação e apresentação dos dados do trabalho de campo; 22 a 31/05: período de realização das provas do 2º bimestre; 01 a 30/06: alunos apresentarão as questões para os demais grupos; 01 a 31/07: recesso escolar.

No segundo semestre, o cronograma ficou desta forma: 01 a 07/08: explicação do projeto à turma e explicação do 3º bimestre; 08 a 14/08: aulas expositivas sobre o conteúdo previsto para o 3º bimestre; 14 a 21/08: trabalho de campo do 3º bimestre; 22 a 31/08: aulas expositivas acerca do conteúdo previsto; 01 a 07/09: aulas expositivas a respeito do conteúdo previsto; 08 a 14/09: trabalho de campo do 3º bimestre; 14 a 21/09: compilação e apresentação dos dados do trabalho de campo; 22 a 30/09: período de realização das provas do 3º bimestre; 01 a 14/10: alunos apresentarão as questões para os demais grupos; 15 a 21/10: explicação do projeto à turma e explicação do 4º bimestre; 22 a 31/10: aulas expositivas sobre o conteúdo previsto para o 4º bimestre; 01 a 07/11: aulas expositivas acerca do conteúdo previsto; 08 a 14/11: trabalho de campo do 4º bimestre; 15 a 21/11: compilação e apresentação dos dados do trabalho de campo; 22 a 30/11: período de realização das provas do 4º bimestre; 01 a 14/12: alunos apresentarão as questões para os demais grupos; 14 a 21/12: finalização do projeto.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação compreende todo o processo de aprendizagem: provas aplicadas enquanto verificações de aprendizagem cognitiva; questões-problema desenvolvidas durante as aulas como desafios matemáticos; trabalho de campo; análise dos resultados do trabalho de campo; elaboração de questões de cada grupo

para serem respondidas pelos demais grupos; desenvolvimento individual dentro do trabalho de campo; assiduidade; pontualidade; participação nas aulas etc.

Em relação aos aspectos práticos de como será composta a nota de 0 a 10 pontos, cada bimestre foi organizado da seguinte maneira: 0 a 3,0 pontos: prova formal (verificação de aprendizagem); 0 a 3,0 pontos: trabalho de campo em grupo; 0 a 1,0 ponto: elaboração e aplicação de quatro questões para os demais grupos; 0 a 3,0 pontos: trabalho de campo individual. Total de 10,0 pontos possíveis. Média mínima para aprovação: 7,0 pontos. Frequência mínima para aprovação: 75%.

Observe-se a metodologia aplicada ao segundo bimestre como estratégia de entendimento como exemplo para os demais bimestres a respeito da divisão das notas e de todo o processo avaliativo.

O segundo objetivo específico deste projeto é “analisar o âmbito dos cálculos de uma obra em andamento, para entender o custo de um metro quadrado nos atuais paradigmas da construção civil.” Nesse sentido, no segundo bimestre, cada grupo terá que visitar uma obra em andamento, na qual o grupo terá que se informar sobre o tempo que se gasta para concluir tal obra, bem como a quantidade de materiais que são usados para a obra ser concluída.

Em sala de aula, os alunos revisarão as quatro operações essenciais: somar, dividir, subtrair e multiplicar. Além disso, estudarão “regra de três”, para detecção do valor de “X”. Será trabalhado, ainda, o conteúdo de cálculo de área: metro, metro quadrado, metro cúbico, porcentagem. Isso implicará aula expositiva com explicação da teoria e a resolução de muitos exercícios. Tal conteúdo será cobrado na avaliação formal de aprendizagem, que será aplicada no segundo bimestre e comporá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Cada grupo ficará com seguinte material usado na obra: piso e contrapiso (grosso e fino: cimento, areia e brita); pintura (massa corrida, lixa e tinta); reboco (cimento e areia); revestimento (cerâmica e argamassa); hidráulica (tubos e conexões).

Em seguida os grupos terão que se informar da quantidade de material que é usado por metro quadrado. Após descobrirem a quantidade de material que é usado em uma determinada área, farão a divisão por metro quadrado, calculando a porcentagem de cada material, bem como seu valor. Na sequência, irão descobrir o valor da mão-de-obra que foi gasto por metro quadrado.

Isso ajudará a turma a ter uma exata noção do que é o metro quadrado, bem como os custos por metro quadrado. A turma entenderá porcentagem na prática, bem como se especializará na aplicação da “regra de três” como estratégia de localização dos valores que compõem cada metro quadrado. Esse trabalho em grupo valerá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

Cada grupo escolherá um representante que irá apresentar quatro questões elaboradas pelo próprio grupo para os demais grupos responderem que envolvam os seguintes cálculos: metro quadrado e porcentagem. O acerto de tais questões desse trabalho em grupo valerá um dos dez pontos previstos para a disciplina.

Individualmente, cada membro de cada grupo cuidará do cálculo de um dos materiais que compõem a pesquisa de seu grupo. Esse trabalho individual dentro do grupo valerá três dos dez pontos previstos para a disciplina.

REFERÊNCIAS

BELLO, José Luiz de Paiva. Estrutura e apresentação do trabalho. In: *Pedagogia em Foco*. Acesso em: 21 fev. 2004. Disponível em <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/met07.htm>>.

FERREIRA, Luiz Gonzaga Rebouças. *Redação científica*. Fortaleza: UFC, 1994.

GALLIANO, A. Guilherme. *O método científico: teoria e prática*. São Paulo: Harbra, 1986.

GIL, Antônio de Loureiro. *Auditoria da qualidade*. São Paulo: Atlas, 1994.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. *Direito Tributário na segunda fase do exame da OAB (Ordem dos Advogados do Brasil): banca FGV – Fundação Getúlio Vargas*. Brasília: JRG, 2013.

_____. *Particularidades Linguísticas em Textos Jurídicos*. Brasília: Processus, 2008.

_____. *Redação em concursos públicos e vestibulares*. Brasília: Vestcon, 2006.

_____. *Redação em concursos públicos e vestibulares*. 2. ed. Brasília: Vestcon, 2008.

_____. *Redação Oficial, Dissertação e Interpretação de Textos*. Brasília: EA, 2008.

MEDEIROS, João Bosco. *Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 306 p.

MEZZAROBÀ, Orides, MONTEIRO, Cláudia Servilha. *Manual de Metodologia da Pesquisa no Direito*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

SERRA NEGRA, Carlos Alberto, SERRA NEGRA, Elizabete Marinho. *Manual de trabalhos monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 238 p.

SILVA, Odair Vieira da. Trajetória histórica da educação escolar brasileira: análise reflexiva sobre as políticas públicas de educação em tempo integral. In: *Revista científica eletrônica de pedagogia* – ISSN: 1678-300X Ano VIII, Número 16, Julho de 2010.

UNESP. *Normas para publicação da Unesp*. São Paulo: Unesp, 1994.

WHITELEY, Richard C. *A empresa totalmente voltada para o cliente: do planejamento à ação*. 21. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1992.

VIEIRA, Sônia. *Como escrever uma tese*. 3. ed. Rio de Janeiro: Pioneira, 1996.