



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOIÁS  
Câmpus Anápolis

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
CÂMPUS ANÁPOLIS**

**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS:  
UM ESTUDO DIAGNÓSTICO SOBRE OS DOCENTES DE  
QUÍMICA NA CIDADE DE ANÁPOLIS-GO**

**CÁRITA DA SILVA ROSA CUSTÓDIO**

**ORIENTADORA: MS. KÁTIA CILENE COSTA FERNANDES**

**ANÁPOLIS  
DEZEMBRO, 2014**



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOIÁS  
Câmpus Anápolis

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
CÂMPUS ANÁPOLIS**

**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS:  
UM ESTUDO DIAGNÓSTICO SOBRE OS DOCENTES DE  
QUÍMICA NA CIDADE DE ANÁPOLIS-GO**

**CÁRITA DA SILVA ROSA CUSTÓDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Química do Instituto Federal de Goiás – IFG – Câmpus Anápolis, como parte das exigências do curso de Licenciatura em Química para obtenção do título de Licenciado em Química.

**ORIENTADORA: MS. KÁTIA CILENE COSTA FERNANDES**

**ANÁPOLIS-GO  
DEZEMBRO, 2014**

Ficha catalográfica

C 987a Custódio, Cárita da Silva Rosa.  
Análise exploratória de dados [manuscrito] : um estudo diagnóstico sobre os docentes de química na cidade de Anápolis-GO / Cárita da Silva Rosa Custódio. – 2014.  
62f. il. : 30 cm.

Orientadora: Ms. Kátia Cilene Costa Fernandes.  
Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Química), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás , Câmpus Anápolis, 2014.

Inclui bibliografia.

1. Química. 2. Química – Ensino público – Anápolis(GO). 3. Química – Ensino público – Evasão escolar - Anápolis(GO). 4. Monografias - Química - IFG/Anápolis . I. Título.  
CDU: 54:37.057(817.3Anápolis)(042.3)

Elaborada pela bibliotecária Aparecida Marta de Jesus  
CRB1/2385

**CÁRITA DA SILVA ROSA CUSTÓDIO**

**ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS:  
UM ESTUDO DIAGNÓSTICO SOBRE OS DOCENTES DE  
QUÍMICA NA CIDADE DEANÁPOLIS-GO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Química do Instituto Federal de Goiás – IFG – Câmpus Anápolis, como parte das exigências do curso de Licenciatura em Química para obtenção do título de licenciado em Química.

Área de concentração: Educação e Ensino de Química

Aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

**MS. KÁTIA CILENE COSTA FERNANDES**

Orientadora  
IFG – Câmpus Anápolis

---

Prof.(a). Marta Jane da Silva  
IFG – Câmpus Anápolis

---

Prof.(a). Thiago Cardoso de Deus  
IFG – Câmpus Anápolis

Anápolis - Goiás - Brasil  
Dezembro - 2014

Dedico esse trabalho a Deus, aos meus pais, ao meu esposo e às minhas filhas que me incentivaram a continuar a minha caminhada no curso.

Agradeço primeiramente a Deus por minha vida, por ter me dado a força que precisava nesses quatro anos de luta. E, à toda minha família que me incentivaram e me apoiaram, em especial à minha orientadora professora Ms. Kátia Cilene Costa Fernandes que me ajudou, apoiando para realização desse trabalho e pelo IFG pela oportunidade de fazer este curso.

## **RESUMO**

Esse trabalho apresenta alguns elementos sobre o perfil dos docentes que lecionam química na cidade de Anápolis, Goiás. Para isso, foi realizado um diagnóstico nas escolas públicas estaduais sobre o perfil desses profissionais e analisados os índices de reprovação e evasão na disciplina de química. Na realização do presente estudo de caso foram escolhidos, aleatoriamente, dezenove escolas estaduais, para a aplicação de um questionário que foi entregue aos docentes e coordenadores contendo perguntas básicas referentes a qualificação/capacitação dos docentes e evasão e a reprovação dos alunos.

**Palavra-chave:** perfil dos docentes de química, ensino de química, evasão e reprovação escolar.

## **ABSTRACT**

This paper presents some elements on the profile of teachers who teach chemistry in the city of Anápolis, Goiás. For this, we performed a diagnosis in public schools on the profile of these professionals and analyzed the failure and dropout rates in the chemistry discipline. In realization of this case study were chosen randomly nineteen state schools, for the application of a questionnaire that was given to teachers and coordinators containing basic questions relating to qualification / training of teachers and evasion and failing students.

**Keyword:** profile of chemistry teachers, chemistry teaching, school failure and dropout.



## **LISTADE QUADROS**

Quadro 01: Formatos de amostragens probabilísticas e não probabilísticas	18
Quadro 02: Localização das escolas estaduais da cidade de Anápolis-GO em set/2013	26
Quadro03: Quantidade de escolas em cada região dacidade de Anápolis-GO / 2013	27
Quadro04: Tamanho da amostra de cada região	28

## LISTA DE FIGURAS

Figura1: Números Aleatórios .....	20
Figura2: Mapa da cidade de Anápolis-GO .....	25
Figura 3 – Sexo dos docentes das escolas estaduais em Anápolis/2014. ....	29
Figura 4 – Idade dos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014. ....	30
Figura 6 – Ministram outras disciplinas que não sejam da área de química nas escolas estaduais em Anápolis/2014. ....	31
Figura 7 – Formação de ensino médio dos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.....	31
Figura 8 – Tipo de escolas de ensino médio cursado pelo docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014. ....	32
Figura 9 – Interesse dos docentes de Química em capacitação das escolas estaduais em Anápolis/2014.....	32
Figura 10 – Tipo de escolas de ensino médio cursadas pelo docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014. ....	33
Figura 11 – Quantidade de alunos reprovados na disciplina de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014 em turmas de 40 alunos.....	33
Figura 12 – Quantidades de avaliações feitas por bimestre na disciplina de química segundo os docentes entrevistados.....	34
Figura 13 – Tipos de avaliações aplicados por bimestre pelos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014. ....	34
Figura 14 – Tipo das aulas dadas pelos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.....	35
Figura 15 – Utilização do laboratório de química nas escolas estaduais em Anápolis/2014. ...	35
Figura 17 – Cumprimento do conteúdo da disciplina de Química por parte dos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.....	36
Figura 18 – Índice de reprovação na disciplina de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.....	37

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVOS	10
2.1 Objetivo Geral	10
2.2 Objetivo Específico	10
3. JUSTIFICATIVA	10
4. METODOLOGIA	10
5.1 O Surgimento dos Cursos de Licenciatura no Brasil	12
5.2A importância da Formação dos Docentes em Licenciatura	14
5.3 Amostragem	16
6. ESTUDO DE CASO	24
7. RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
7.1 Resultados das questões feitas aos docentes de química	29
7.2 Resultados das questões feitas à coordenação da escola	37
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
9. REFERÊNCIAS	39
ANEXO 1: RESULTADOS DA PESQUISA	43
ANEXO 2: QUESTIONÁRIO DO PERFIL DOS DOCENTES DA DISCIPLINA DE QUÍMICA EM ANÁPOLIS-GO	49
ANEXO 3 – ENDEREÇOS DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ANÁPOLIS	55
ANEXO 4: MAPAS DAS REGIÕES DE ANÁPOLIS-GO	62

## 1. INTRODUÇÃO

O debate da formação de docentes é um serviço que vai além da mudança da organização curricular, com a iniciação de disciplinas pedagógicas no começo do curso de formação é preciso discutir e alterar o conteúdo curricular e adicionar nestes estudos o que propõe a profissionalização do trabalho docente, a caráter do conhecimento científico, a função da demonstração no ensino de ciências, o papel da ciência e da educação científica na sociedade, os fundamentos da preparação curricular, entre outros.

Segundo Schnetzler e Rosa:

...sob o prisma da racionalidade prática, é necessário então superar o hiato entre teoria e prática para fundamentar ações pedagógicas produzidas a partir de saberes tácitos dos docentes. A racionalidade prática permite tal reflexão, redimensionando as ações, permitindo o esclarecimento e o desenvolvimento dos docentes como profissionais. (SCHNETZLER E ROSA, 2003, p. 28).

Segundo Novoa (1997) a formação do docente não só passa por um procedimento de desenvolvimento individual e aprimoramento profissional, mas também pela mudança da cultura escolar, que compreende o projeto de concretização das técnicas de inovação participativas e gestão democrática. Refletindo sobre sua prática, o docente necessita avaliar as qualidades sociais, políticas e econômicas que interferem em seu exercício pedagógico.

Um docente licenciado é de suma importância, pois se torna apto a formar e compartilhar os conhecimentos adquiridos no decorrer de sua formação.

Nos primeiros capítulos foi feita uma fundamentação teórica do surgimento da licenciatura no Brasil, a aceção em ser licenciado e também tendo como embasamento algumas formas de elaborar novos projetos para que a licenciatura seja um campo mais amplo de estudo na formação dos futuros docentes. Posteriormente, mostrou-se uma seção sobre os tipos de amostragem bem como explicitando alguns exemplos para melhor compreensão.

Nesse presente trabalho foi feito um estudo de caso que visa obter um diagnóstico da situação dos docentes de química nas escolas públicas da cidade de Anápolis-GO, mostrando seu perfil, quanto a formação. Analisou-se, também, os índices de reprovação na disciplina de química e a evasão dos discentes de ensino médio.

## **2.OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Diagnosticar nas escolas públicas estaduais, o perfil dos docentes da disciplina de química e indicar os índices de reprovação nessa disciplina.

### **2.2 Objetivo Específico**

Identificar o perfil dos docentes das escolas públicas licenciados em Química que ministram essa disciplina no ensino médio.

Apresentar os índices de reprovação entre as regiões da cidade de Anápolis-GO nas turmas de ensino médio que fizeram a disciplina de Química dentre as escolas estaduais analisadas.

## **3. JUSTIFICATIVA**

Esse trabalho mostra o perfil dos docentes da disciplina de Química em Anápolis-GO. Realizou-se um estudo de caso nas escolas públicas que foi de escolha aleatória. E, dentro da própria Secretaria de Educação da cidade de Anápolis / GO com a finalidade de analisar se há uma relação entre a formação desses profissionais com índice de reprovação dos discentes nessa disciplina.

## **4. METODOLOGIA**

Primeiramente, nesse trabalho fez-se uma pesquisa bibliográfica com intuito de explicitar a importância dos docentes da disciplina de Química de serem licenciados em Química, estudou, também, os tipos de amostragem probabilística e não probabilística para fazer essa pesquisa.

[...] pesquisa bibliográfica consiste numa relação das bibliografias existentes nos acervos das bibliotecas do sistema, sejam livros, artigos de periódicos, teses, folhetos e outros materiais bibliográficos sobre determinado assunto e segundo as especificações definidas pelo próprio solicitante: idioma, tipo de material, palavras-chave, etc.

Trata-se de uma prévia seleção de bibliografias ou documentos que poderão ser utilizados como referência na construção de uma monografia, tcc ou qualquer trabalho

Posteriormente, utilizou-se questionários que foram respondidos por docentes de química de uma amostra de escolas públicas da cidade de Anápolis-GO. Para calcular o tamanho dessa amostra, utilizou-se a amostragem probabilística estratificada. Para maior veracidade dessa amostra usamos o mapa da cidade de Anápolis retirado da lista telefônica *Listel Guiamais.com de Anápolis/2013*, que divide a cidade em onze quadrantes(anexo 3). Com essa coleta de dados acarretou num estudo diagnóstico do perfil dos docentes da disciplina de Química na rede estadual da cidade de Anápolis. Para tabulação e construção dos gráficos empregou-se a ferramenta Excel e empregamos análises estatísticas para melhor compreensão dos resultados. Segundo Almouloud (2005), quando se trata de pesquisa em Educação:

[...] na análise qualitativa das informações, no intuito de tomar decisões que se apoiam em uma certa estabilidade e pertinência de respostas, o pesquisador, muitas vezes, recorre as análises táticas de dados multidimensionais. Essa análise permite:

\* sintetizar e estruturar os dados multidimensionais a fim de identificar as variáveis estatísticas (e/ou didáticas), os fatores em jogo, suas relações, sua hierarquia, etc.

\* evidenciar a dinâmica dos comportamentos de alunos ou docentes em situação de resolução de problemas.

(ALMOULOUDapudCOUTINHO, 2005)

Conforme Lakatos (2011), para obtermos uma melhor compreensão desses resultados, é necessário às análises com os aspectos quantitativo e qualitativo que descreve com a coleta de dados através dos questionários respondidos pelos próprios docentes das escolas estaduais e com registros disponíveis.

Nesse estudo de caso buscou construir dados através de informações que serão observadas com a análise de dados que, segundo BATANERO, ESTEPA e GODINO(1991) a sua finalidade foi“extrair toda a informação possível, gerando novas hipóteses no sentido de desconstruir conjecturas sobre as observações que dispomos”.

## 5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 5.1 O Surgimento dos Cursos de Licenciatura no Brasil

A formação de docentes no Brasil surgiu nos anos 30 ( sec. XX) em licenciatura quando foram criadas as Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras. Nos anos de 1931 a 1939 construíram mais unidades de ensino na proposta de universidades para abranger o ensino na formação dos docentes licenciados.

...esses projetos expressam diferentes correntes de pensamento político, que são na origem de políticas educacionais distintas e até mesmo opostas: a autoritária, prevalecendo na esfera do governo central; e a liberal, predominante na esfera de alguns governos estaduais, especialmente São Paulo e o Distrito Federal. (CANDAU, 1987apud GUEDES, 2011).

Por meio da Lei Nº 7462 de 05/07/1937, no decorrer do Governo de Vargas, planejava-se que a Universidade Brasileira completaria com a Faculdade Nacional de Educação presidida pelo Decreto-Lei Nº 1.190 de 04/04/1939, teria um curso de pedagogia com duração de 03 (três) anos que certificaria o aluno como Bacharel em Pedagogia. Teria, também, um curso de Didática com a duração de 01 (um) ano depois de cursar o curso de pedagogia que ofereceria aos alunos a qualificação de licenciados, permitindo desempenhar o magistério. Portanto, com esse Decreto as Licenciaturas tiveram início com o esquema de (3+1), três anos de bacharel e um ano de qualificação de licenciado.

Na década de 60, no século XX, houve várias discussões para uma mudança nos objetivos traçados para serem seguidos na educação superior. Daí, a Lei nº5.540/68, que caracteriza a reforma universitária,foi aprovada por meio da persistência destas discussões.

Portanto, com a Lei de Diretrizes e Bases do ensino superior nº 5540/1968, a questão da formação de docentes para a educação no Brasil, foi analisada e foi orientada para o estabelecimento de política nacional e regional definida pelo Conselho Federal de Educação e Comissões de Ensino.

Na década de 70 realizaram o *I Seminário de Educação Brasileira* o que gerou uma reformulação dos cursos que formariam futuros docentes em nosso país, começando pela Pedagogia e depois as licenciaturas em geral.

Os primeiros cursos de química no Brasil foram criados no início da década de 1910. Dando abertura com o primeiro curso de química industrial com nível técnico, no Makenzie College que cinco anos mais tarde, em 1915, se transformou em curso de nível

superior. Neste mesmo ano, surge a Escola Superior de Química, da Escola Oswaldo Cruz. Mas, a expansão dos cursos de química só aconteceu depois da publicação do artigo "Façamos químicos", do farmacêutico formado pela Faculdade de Medicina da Bahia, José de Freitas Machado, publicado, em 1918, na *Revista de Chimica e Physica e de Sciencias Histórico-Naturaes*. A participação de Freitas Machado no campo da química no país estendeu-se até o ano de 1946, quando se aposentou pela Escola Nacional de Química, hoje Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, do qual foi o primeiro diretor.

O curso de Licenciatura em Química instituída através da Resolução Nº 16/CCEP de 1974, que em seu artigo 1º afirma: " o curso de Licenciatura Plena em Química, de que resultará o diploma de Licenciado, destina-se à formação de docentes para o ensino de Química e outras atividades, áreas e disciplinas previstas na Legislação em vigor no ensino fundamental e médio". Por determinação ainda estabelece a estrutura curricular do curso, que foi reconhecido pelo Ministério da Educação/MEC, mediante o decreto nº 83.650 em 1979.

O objetivo no curso de Química Licenciatura é a formação de docentes para atuar na educação básica, na disciplina Ciências no ensino fundamental e na disciplina Química do ensino médio, no qual terão bastante conhecimento de sua área de formação, e deverão ser capazes de reproduzir sobre sua prática pedagógica e de intervir na realidade socioeconômica regional buscando transformá-la.

[...] educação química é uma área de estudo sobre ensino e aprendizagem de química em todos os níveis, onde a melhoria de ambos se constitui no objetivo fundamental das pesquisas na área e os problemas pesquisados são formulados por docentes de química.(GUEDES e FERREIRA, 2013).

Em 1980 as discussões obtiveram um impulso quando inseriram na *I Conferência Brasileira da Educação* um comitê que teve a contribuição dos educadores, com objetivo de associar as atividades entre os docentes e discentes para a reformulação dos cursos que formavam os educadores no Brasil.

Em 1981, o MEC realizou seminários regionais realizados pelo Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Ensino Superior, e o Comitê Pró-Formação convocou todas as Universidades a participarem desse evento. As discussões não atingiram o esperado e esses seminários acabaram se transformando em reuniões para preparar um Encontro Nacional, no qual obtiveram um documento elaborado juntamente com docentes do curso de Pedagogia, mas também com participação dos docentes das Licenciaturas.



Conforme diz Brzezinski(1996) (apud PINHEIRO,2010) esse documento salientou-se “o início do desatrelamento das amarras oficiais” (p.19).Que teria exigências formadas por educadores designadas ao Estado com as propostas, dizendo que “todos os cursos de Licenciaturas deveriam ter uma base comum nacional, uma vez que o objetivo maior era formar docentes. O exercício da docência expressaria a base da identidade profissional de todo educador”.

## **5.2A importância da Formação dos Docentes em Licenciatura**

Com as propostas sendo realizadas na década de 30 em termos da formação no ensino superior para docentes que já vinha sendo implantadas desde 1920, grandes divergências e frustrações se apresentavam para se formarem em nível superior todos docentes.

O intuito era formar um profissional na área de educação que tinha condições para exercer tal cargo, considerava-se somente a técnica não levando em conta uma formação social e política. Como dizia Veiga:

... a formação do profissional da educação não é um produto estático, isto é, um conjunto isolado e abstrato de informações e práticas que visa unicamente preparar e capacitar o pedagogo para o desempenho da função educativa (...) o conteúdo dessa formação também expressa a prática social mais ampla com a qual ela está articulada.  
(VEIGA et al, 1997, p. 39)

O docente precisa compreender que sua formação, tem que ter uma visão crítica, pois o ensino em si é contínuo, ou seja, um profissional na área da educação tem que conhecer a realidade que estrutura o processo educacional com suas divergências e pensamentos. Esclarecendo então a constituição do perfil desejado na área da educação que se dá no cotidiano compreendendo o campo pedagógico amplo, tendo a base o plano político pedagógico até sua entrada em sala de aula com a ética, a política e o social.

Compreende-se, também, a necessidade de se compor um ambiente de diálogo entre os profissionais do grupo acadêmico, contribuindo então para o desenvolvimento da valorização das diferenças no contexto educacional. Como diz Morosini et al. (2009) em seu artigo:

O foco será detectar de que maneira as pesquisas sobre

formação continuada têm contribuído para construção de identidades profissionais multiculturalmente comprometidas, fomentando o debate, levantando potenciais, lacunas e possíveis perspectivas no campo educacional.(MOROSINI et al.,2009)

Em compensação às reuniões que se discutia a formação dos profissionais nos cursos de graduação, através das licenciaturas, observa-se por meio do exercício da ação docente uma formação pedagógica com experiências de acordo com a teoria e a prática, observando o exercício da parte da docência, contribuindo com pesquisas no campo educacional, com fundamento de uma formação continuada.

Uma educação, uma pedagogia dizem-se tradicionais: quando se referem a métodos, a regras antigas, habituais; quando são conformistas, conservadoras, agarradas a processos que procedem, implícita ou explicitamente, de princípios que postulam a necessidade de uma disciplina dependente da única autoridade do professor, dum ensino que consiste essencialmente nas lições e exposições magistrais, na pura transmissão de conhecimentos, sem apelo à actividade própria do aluno. (LEIFapud MOROSINI et al.,2009)

Desta forma Morosini et al. (2009) diz que as pesquisas voltadas à constituição do processo formativo no exercício da ação docente, reforçam a importância que tem para os profissionais “não licenciados” as trajetórias pessoais e escolares, bem como os diferentes tempos de experiências pedagógicas. Entende-se que, em acordo com Nóvoa (1995), trata-se de um:

... desafio intelectual estimulante” em que se tem a “... possibilidade de produzir um outro conhecimento sobre os docentes, mais adequado para os compreender como pessoas e como profissionais, mas útil para descrever (e para mudar) as práticas educativas...(NOVOA, 1995, p. 24)

Na prática pedagógica nota-se que os educadores instalam um *habitus* profissional em passagens distintas aos sugeridos pelos currículos de formação nas licenciaturas, ou seja, partem da assimilação de informações do campo pedagógico a partir dos conhecimentos educativos significativos.

A licenciatura então é a melhor forma dos futuros docentes aprenderem por meio

da prática pedagógica para ensinar ao aluno, além das disciplinas específicas do curso escolhido, terão técnicas que o tornará apto a transmitir o aprendizado, fazendo o curso durante o tempo determinado, assim tornando-se docente qualificado.

Muitos profissionais do ensino têm discutido e apontado os inúmeros fatores que impedem a melhoria da prática educativa no Ensino de Química. Alguns pesquisadores têm sugerido uma abordagem epistemológica dos conteúdos químicos trabalhados nas escolas. Nesta concepção, a história da construção do conhecimento químico poderia fazer parte de uma proposta metodológica que explorasse o aspecto dinâmico dos fatos que possibilitaram a descoberta desse conhecimento ao longo da história. Essa abordagem poderia se tornar fundamental para que o estudante consiga atribuir significado ao estudo dos conteúdos dessa ciência. (MORTIMER, 1992).

Precisamos construir um perfil de docente para um tipo de aluno que queremos formar, um docente político que compreenda que a escola não é neutra, que tenha a liberdade de expressão e uma formação crítica, que seja capaz de desenvolver com autonomia e tenha autoridade no que fala e faz em sala de aula, e saiba que aprender é para sempre, pois o docente é um estudante permanente, o docente deve ter a consciência de que ninguém nasce educador “a gente se faz educador”, docente é o semeador de palavras, idéias e ações por meio das quais transmite para o educando uma formação sólida.

### **5.3 Amostragem**

Amostragem ou estudo por amostragem é uma técnica de pesquisa para determinar uma amostra cujo preceito a ser analisado ou preestabelecido de amostras tende a ser considerado adequado para representar o meio a ser pesquisado, considerando que sua margem de erro seja satisfatória. Ou seja, é uma forma de estudar as técnicas de planejamento de um determinado grupo de elementos retirado de uma população que se pretende conhecer.

...amostragem é o processo de determinação de uma amostra a ser pesquisada e a amostra é uma parte de elementos selecionada de uma população estatística. (MARTINS, 2006)

Martins (2006) aborda uma situação muito simples para melhor compreensão de

amostragem e população. O autor aponta que, o censo envolve o exame de todos os elementos de um dado grupo, a amostragem envolve o estudo apenas de uma parte dos elementos e que a finalidade da amostragem é fazer generalizações sem precisar examinar todos os elementos de um dado grupo.

Ele afirma, também, que o censo trás algumas dificuldades no desenvolvimento da pesquisa dentre elas destacam as seguintes:

- A população pode ser infinita, neste caso o censo seria impossível.
- A amostra pode ser atualizada mais facilmente que o censo.
- Em testes destrutivos, o censo estaria informando resultados sobre itens que são destruídos em seu exame.
- O custo do censo pode torná-lo proibitivo.
- A precisão de um censo varia de acordo com o tamanho da população examinada.
- Fatores tempo e custo podem apontar pela preferência entre uma amostra e um censo.

Agora, há também algumas vantagens na escolha de um censo:

- Quando a população é pequena e o custo entre o censo e a amostra forem praticamente iguais.
- Se o tamanho da amostra necessária tiver que ser muito grande em relação á população examinada.
- Nas ocasiões em que se exige precisão completa.
- Nas ocasiões em que já existe informação completa.

Um método de amostragem pode ser feito por meio de uma amostra probabilística sendo que os resultados podem ser destinados a uma determinada população total, ou não probabilística acarretando que os resultados não podem ser desenvolvidos no total.

Temos alguns tipos de amostras e planos de amostragem, onde há uma diferença que fundamenta a cada tipo de amostragens probabilísticas e não probabilísticas.

A amostragem probabilística é aquela em que cada elemento da população tem uma chance conhecida e diferente de zero de ser selecionado para compor a amostra. As amostragens probabilísticas geram amostras probabilísticas. (MATTAR,1996,p. 132).

Segundo Mattar, a amostragem não probabilística é aquela em que a seleção dos

elementos da população para compor a amostra depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo. (MATTAR,1996. p. 132).

A seguir temos um quadro que mostra os formatos de amostragens probabilísticas e não probabilística, segundo Schiffman (2000):

**Quadro 01: Formatos de amostragens probabilísticas e não probabilísticas**

<b>AMOSTRA PROBABILÍSTICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostra simples</li> </ul>	Cada membro da população tem uma chance conhecida e igual de ser escolhido.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostra estratificada</li> </ul>	A população é dividida em grupos mutualmente excludentes (como grupos de idade) e amostras randômicas são sorteadas para cada grupo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostra de agrupamento (área)</li> </ul>	A população é dividida em grupos mutualmente excludentes (como bairros) e o pesquisador sorteia uma amostra de grupos para ser entrevistada.
<b>AMOSTRA NÃO PROBABILÍSTICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostra por conveniência</li> </ul>	O pesquisador seleciona membros da população mais acessíveis.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostra por julgamento</li> </ul>	O pesquisador usa o seu julgamento para selecionar os membros da população que são boas fontes de informação precisa.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostra por quota</li> </ul>	O pesquisador entrevista um número predefinido de pessoas em cada uma das várias categorias.

Fonte: SCHIFFMAN, L. & KANUK, L. *Comportamento do consumidor*. LTC Editora. 6ª ed. 2000. P. 27)

Para a escolha do processo de amostragem, o pesquisador deve levar em conta o tipo de pesquisa, a acessibilidade aos elementos da população, a disponibilidade ou não de ter os elementos da população, a representatividade desejada ou necessária, a oportunidade apresentada pela ocorrência de fatos ou eventos, a disponibilidade de tempo, recursos financeiros e humanos etc. (MATTAR,1996. p. 133).

Observa-se que a amostragem probabilística é dividida em aleatória simples ou randômica simples, aleatória estratificada ou amostra estratificada randômica e sistemática ou amostra de agrupamento. Enquanto, a não probabilística está decomposta em amostragem

intencional ou por Conveniência, acidental ou por julgamento e por quotas.

A amostragem aleatória simples ou randômica simples é um processo correto para se construir uma amostra simples onde o sorteado tem chances iguais aos outros a serem selecionados.

Para melhor entendimento é adaptado um exemplo de uma amostra aleatória simples.

**Exemplo 5.3.1:** Numa cidade tem 30 supermercados. Pretende-se conhecer o preço médio de um certo produto X. Os valores populacionais consistem nos seguintes preços (em reais): 25, 20, 35, 21, 22, 24, 25, 30, 38, 24, 20, 20, 25, 20, 19, 25, 23, 24, 28, 24, 24, 22, 28, 26, 23, 25, 22, 27, 25, 23. Extraia uma amostra aleatória simples de tamanho 10 desta população por sorteio.

*Resolução do problema: Escrevemos os valores em papéis, então os colocamos em uma urna, misturamos e sorteamos a amostra de  $n=10$ . Resultado obtido: (20, 24, 22, 28, 23, 24, 21, 20, 25, 27).*

Esse processo não é muito prático para grandes populações, nesse caso é preferível utilizar uma tabela de números aleatórios.

3690 2492 7171 7720 6509 7549 2330 5733 4730  
0813 6790 6858 1489 2669 3743 1901 4971 8280  
6477 5289 4092 4223 6454 7632 7577 2816 9202  
0772 2160 8236 0812 4195 5589 0830 8261 9232  
5692 9870 3583 8997 1533 6566 8830 7271 3809  
2080 3828 7880 0586 8482 7811 6807 3309 2729  
1039 3382 7600 1077 4455 8806 1822 1669 7501  
7227 0104 4141 1521 9104 5563 1392 8238 4882  
8506 6348 4612 8252 1062 1757 0964 2983 2244  
5086 0303 7423 3298 3979 2831 2257 1508 7642  
0092 1629 0377 3590 2209 4839 6332 1490 3092  
0935 5565 2315 8030 7651 5189 0075 9353 1921  
2605 3973 8204 4143 2677 0034 8601 3340 8383  
7277 9889 0390 5579 4620 5650 0210 2082 4664  
5484 3900 3485 0741 9069 5920 4326 7704 6525  
6905 7127 5933 1137 7583 6450 5658 7678 3444  
8387 5323 3753 1859 6043 0294 5110 6340 9137  
4094 1957 0163 9717 4118 4276 9465 8820 4127  
4951 3781 5101 1815 7068 6379 7252 1086 8919  
9047 0199 5068 7447 1664 9278 1708 3625 2864  
7274 9512 0074 6677 8676 0222 3335 1976 1645  
9192 4011 0255 5458 6942 8043 6201 1587 0972  
0554 1690 6333 1931 9433 2661 8690 2313 6999  
8231 5627 1815 7171 8036 1832 2031 6298 6073  
3995 9677 7765 3194 3222 4191 2734 4469 8617  
2402 6250 9362 7373 4757 1716 1942 0417 5921  
5295 7385 5474 2123 7035 9983 5192 1840 6176  
5177 1191 2106 3351 5057 0967 4538 1246 3374  
7315 3365 7203 1231 0546 6612 1038 1425 2709  
5775 7517 8974 3961 2183 5295 3096 8536 9442

5500 2276 6307 2346 1285 7000 5306 0414 3383  
 3251 8902 8843 2112 8567 8131 8116 5270 5994  
 4675 1435 2192 0874 2897 0262 5092 5541 4014  
 3543 6130 4247 4859 2660 7852 9096 0578 0097  
 3521 8772 6612 0721 3899 2999 1263 7017 8057  
 5573 9396 3464 1706 9204 3389 5678 2589 0288  
 7478 7569 7551 3380 2152 5411 2647 7242 2800  
 3339 2854 9691 9562 3252 9848 6030 8472 2266  
 5505 8474 3167 8552 5409 1556 4247 4652 2953  
 6381 2086 5457 7703 2758 2963 8167 6712 9820

Fonte: STEVENSON, William J. Estatística aplicada à administração, São Paulo: Harbra, 1981

Figura1: Números Aleatórios

Segundo Torezani (2004), na tabela de números aleatórios os dez algarismos 0,1,2,...,7,8,9, podem ser lidos isoladamente ou em grupos; podem ser lidos em qualquer ordem, como por colunas, num sentido ou noutro, por linhas, diagonalmente e podem ser considerados aleatórios.. Primeiramente, faça uma lista enumerando em ordem crescente a população e depois de fazer a leitura dos números na tabela de números aleatórios de modo que o número de algarismos em cada um seja igual ao número de algarismos do último número da sua lista numerada da população, tomando o cuidado de desconsiderar os números que não estão na numeração da população. Esse processo deverá ser realizado até completar a amostra. Daí faz-se a identificação dos itens da lista a serem elementos da amostra.

Veremos um exemplo, retirado do material de Torezani (2004):

**Exemplo 5.3.2:** Imagine que 500 clientes estão cadastrados em sua empresa e você precisa obter uma amostra aleatória de 2% dos cadastros. Como você usaria a tabela de números aleatórios para extrair essa amostra?

*Resolução do exemplo:* Depois de numerar os cadastros podemos escolher, por exemplo, percorrer a última coluna da tabela (ver Figura 1) de cima para baixo lendo os três primeiros algarismos de cada linha. Os números obtidos dessa forma são:

473, 828, 920, 923, 380, 272, 750, 488, 224, 764, 309, 192, 838, 466, 652, 344, 913, 412.

*Desprezando os números que são maiores do que 500 (e eventuais repetições) devemos tomar para a amostra os cadastros de números: 473, 380, 272, 488, 224, 309, 192, 466, 344, 412.*

A amostragem aleatória estratificada ou amostra estratificada randômica consiste em dividir a população em subgrupos, que é denominado de *estratos*. Esses estratos são intrinsecamente mais homogêneos do que a população. Para acharmos o tamanho viável da amostra para estimarmos médias e proporções de populações finitas e infinitas já existem fórmulas específicas para cada situação. O nosso intuito é apresentar como calcular o tamanho

de uma amostra de amostragem estratificada.

Martins (2006) mostra que para calcular o tamanho da amostra aleatória estratificada para estimar uma proporção de população finita pode ser feito da seguinte forma:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^3 \left( \frac{N_i^2 p_i (1-p_i)}{w_i} \right)}{N^2 D + \sum_{i=1}^k p_i (1-p_i)}$$

Sendo:

$$W_i = \frac{N_i}{N} \quad D = \frac{d^2}{Z^2}$$

Onde:

d : erro amostral, expresso em decimais.

Z : abscissa da distribuição normal padrão

$p_i$ : estimativa da verdadeira proporção do estrato i. (Caso não haja estimativas prévias para  $p_i$ , admita  $p_i = 0,50$ , obtendo assim o maior tamanho de amostra possível do estrato i, considerando constantes os valores de d e Z ).

N: quantidade de elementos da população.

n: quantidade de elementos da amostra

$n_i$ : quantidade de elementos da amostra de cada estrato.

Veremos, agora, um exemplo retirado do livro do Martins (2006), página 193, para melhor compreensão desse resultado.

**Exemplo 5.3.3:** Uma estação de TV planeja conduzir uma pesquisa em três cidades, para estimar a proporção de moradores que assistem regularmente a determinado programa. Deseja amostras proporcionais às quantidades de residências das três cidades. Vamos encontrar  $n$ ,  $n_1$ ,  $n_2$  e  $n_3$ , considerando um nível de confiança de 95,5% e erro amostral de 1,5%. São conhecidas as quantidades residências das cidades.

Cidades	Quantidade de residências
A	48.000
B	12.500
C	6.500

*Resolução do problema:*



Pelas informações, temos:  $K= 3$ ,  $N_1 = 48.000$ ,  $N_2 = 12.500$ ,  $N_3 = 6.500$ . Daí, temos que o tamanho da população é  $N= 48.000 + 12.500 + 6.500 = 67.000$ . E a proporção da quantidade de residências de cada cidade pela a quantidade total de residências é:

$$w_1 = \frac{48.000}{67.000} = 0,71$$

$$w_2 = \frac{12.500}{67.000} = 0,19$$

$$w_3 = \frac{6.500}{67.000} = 0,10$$

Consideraremos:

$$D= 1,5\% = 0,015.$$

$$(1-\alpha)\% = 95,5\% , \text{ ou seja: } Z= 2.$$

$$D = \frac{d^2}{z^2} = \frac{(0,015)^2}{2^2} = 0,0000563.$$

Como não dispomos das estimativas das proporções de telespectadores do programa nas três cidades, vamos admitir:

$$p_1 = p_2 = p_3 = 0,50 \text{ Assim , o tamanho da amostra será:}$$

$$n = \frac{\sum_{i=1}^3 \left( \frac{N_i^2 p_i (1-p_i)}{w_i} \right)}{N^2 D + \sum_{i=1}^k p_i (1-p_i)}$$

$$n = \left( \frac{\left( \frac{(48.000)^2 \cdot (0,50)^2}{0,71} + \frac{(12.500)^2 \cdot (0,50)^2}{0,19} + \frac{(6.500)^2 \cdot (0,50)^2}{0,10} \right)}{(67.000)^2 (0,0000563) + (48.000)(0,50)^2 + (12.000)(0,50)^2 + (6.500)(0,50)^2} \right)$$

$n = 4.140,39$  ou  $n \cong 4.140$ , e os tamanhos amostrais dos estratos:

$$n_1 = w_1 n = 0,71(4.140) \cong 2.939$$

$$n_2 = w_2 n = 0,19(4.140) \cong 787$$

$$n_3 = w_3 n = 0,10(4.140) \cong 414$$

Assim, para executar a pesquisa, devem ser aleatoriamente escolhidas 2.939 residências da cidade A, 787 da cidade B e 414 da cidade C.

A amostragem sistemática ou amostra de agrupamento é um processo onde uma determinada amostra é calculada através de tabela aleatória seguindo um método que é pesquisado por meios de fichários, listas telefônica sou em locais públicos onde será sorteado

ou sendo escolhido pelo investigador.

**Exemplo 5.3.4:** Suponhamos que numa universidade tenha 500 inscrições de alunos do curso superior concorrendo para aplicação de provas no processo seletivo desses cursos e o departamento de seleção precisa somente de uma amostra de 2% desses inscritos. Como você obteria uma amostra sistemática? *Resolução: Se você quer uma amostra de 2% dos 500 cadastros, então você quer uma amostra de tamanho 10. Para obter a amostra, você pode dividir 500 por 10, obtendo assim 50. Sorteie então um número entre 1 e 50, inclusive. Esse será o número do primeiro cadastro da amostra. Depois, a partir desse número, conte 50 inscrições e retire o último para constituir a amostra. Proceda dessa forma sucessivamente, até completar a amostra. Exemplo: se o número sorteado para iniciar a amostra for 4, então a amostra será constituída pelos seguintes elementos: 4, 54, 104, 154, 204, 254, 304, 354, 404, 454.*”

A amostragem intencional ou por conveniência é um método que a escolha é feita com a intenção de selecionar aquele determinado grupo para estabelecer sua amostra, que será acessível e intencional. Por exemplo, numa pesquisa sobre preferência por determinado produto, o pesquisador se dirige a um determinado local que utiliza e contém o produto e entrevista as pessoas que ali se encontram.

A amostragem acidental ou por julgamento é formada por elementos para compor ou completar as informações necessárias. Uma situação é: Você entrar num certo estabelecimento e colhe opiniões das pessoas que ali circulam; outra situação é em Programa de TV ao vivo, registrando automaticamente opiniões contra ou favor de certa situação.

Na amostragem por quotas, o pesquisador seleciona um determinado grupo já estabelecido para compor suas informações necessárias. Uma situação de pesquisa utilizando esse tipo de amostragem seria: “Admita-se que se deseja pesquisar o “trabalho das mulheres”. A primeira tarefa é descobrir uma proporção de características na população. Imagine que haja 47% de homens e 53% de mulheres na população. Logo uma amostra de 50 pessoas deverá ter 23 homens e 27 mulheres. Então o pesquisador receberá uma quota para entrevistar 27 mulheres” (Martins, 2006).

Agora, na amostragem não probabilística, pode não ter uma opção concreta para ser entrevistada ou sorteada disponível para a pesquisa, onde podem ocorrer erros quando não são seguidos corretamente os critérios das instruções.

...a última razão para usar amostragem não probabilística se refere às limitações de tempo, recursos financeiros, materiais e pessoas necessários para a realização de uma pesquisa com amostragem probabilística.(MATTAR,1996, p. 157).

## 6. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso nada mais é que um instrumento pedagógico onde será apresentado um diagnóstico por meio de uma abordagem de investigação com um método qualitativo ou quantitativo que investiga um acontecimento, ou seja, um caso a ser estudado partia de algo concreto que possa ser estudado. Yin (2001) propõe para o método de estudo de caso o seguinte:

(...) uma investigação científica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos; enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidência (...) e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise dos dados. (YIN, 2001, p. 32-33).

A direção do estudo de caso é tentar resolver algumas questões a serem tomadas. O estudo de caso em si analisa um fenômeno atual partindo do seu contexto real, utilizando uma determinada fonte de evidências. Os estudos de caso segundo Yin (2001) podem ser: exploratório, descritivo ou analítico.

O *exploratório* é quando se quer encontrar informações preliminares sobre o assunto estudado. Uma boa abordagem para o exploratório é quando se utiliza de considerações rivais, em que existem diferentes perspectivas, aumentando as chances de que o estudo seja um modelo exemplar.

O *descritivo* tem como objetivo descrever o estudo de caso.

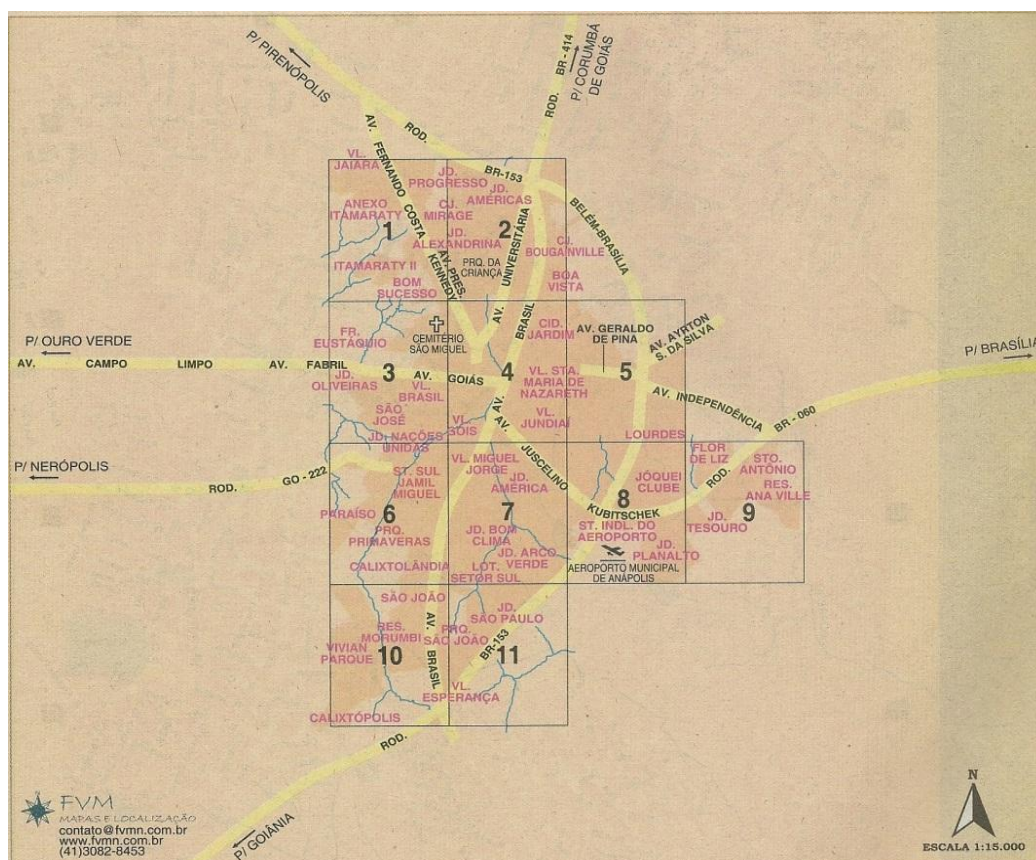
O *analítico* é quando se quer problematizar ou produzir novas teorias que irão procurando problematizar o seu objeto, construir ou desenvolver novas teorias que irão ser confrontadas com as teorias que já existiam, proporcionando avanços do conhecimento.

O estudo de caso em questão consiste em um estudo diagnóstico exploratório sobre os docentes de química na cidade de Anápolis-GO.

Primeiramente, conseguimos documentos com os endereços de todas as escolas estaduais dessa cidade, disponibilizados pela Secretaria de Educação de Anápolis-GO, que se encontra em anexo.

Para melhor análise dessa pesquisa, dividimos a cidade de Anápolis-GO em cinco regiões: Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro. Com base no mapa que foi retirado da Listel Guiamais.com de Anápolis/2013 (ver Figura2), dividimos as regiões da seguinte forma:

- Região Norte: partições 1 e 2.
- Região Sul: partições 10 e 11.
- Região Leste: partições 3 e 6.
- Região Oeste: partições 5,8 e 9.
- Região Central: partições 4 e 7.



Fonte: Listel Guiamais.com de Anápolis/2013

Figura2:Mapa da cidade de Anápolis-GO

Com os dados dos endereços das escolas estaduais adquiridas na subsecretaria do município de Anápolis-GO concluímos que temos trinta e oito escolas estaduais no município

de Anápolis, sendo que doze delas estão situadas na região norte, duas na região sul, trezena região leste, três na região oeste e oito na central.

**Quadro02: Localização das escolas estaduais da cidade de Anápolis-GO em set/2013**

<b>BAIRROS DE ANÁPOLIS</b>	<b>Nº DE ESCOLAS</b>	<b>REGIÃO</b>
ALEXANDRINA	2	Norte
BOA VISTA	1	Norte
CENTRO	2	Leste
JARDIM BANDEIRANTES	2	Norte
VILA FABRIL	1	Leste
JARDIM GOIANO	1	Leste
SANTA ISABEL	1	Norte
VILA FABRIL	1	Leste
VILA SÃO VICENTE	1	Sul
JUNDIAI	3	Central
RES. PEDRO LUDOVICO	1	Leste
VILA JOÃO L. DE OLIV.	1	Central
TROPICAL	1	Oeste
VILA JAIARA	1	Norte
JARDIM PROGRESSO	1	Norte
VILA BRASIL	1	Leste
CALIXTOPOLIS	1	Leste
N. S. DA ABADIA	3	Leste
JARDIM AMERICA	1	Central
ITAMARATY	1	Norte
V. FORMOSA III ETAPA	1	Oeste
RECANTO DO SOL	1	Norte
VILA ESPERANÇA	1	Sul
CALIXTOLANDIA	1	Leste
V. SANTA M <sup>a</sup> NAZARETH	1	Central
LOURDES	1	Oeste
JARDIM ARCO VERDE	1	Central
CONJ. FILOSTRO MACH.	1	Norte
MARACANÃ	1	Central
BANDEIRAS	1	Norte
VILA GOIS	1	Leste

Fonte: Subsecretaria Regional de Educação de Anápolis/GO

Para acharmos o tamanho da amostra, utilizou-se a amostragem estratificada. A cidade de Anápolis, situada no estado de Goiás, foi dividida em regiões com as suas respectivas quantidades de escolas estaduais por cada região. Denotamos por  $N_1, N_2, N_3, N_4, N_5$ , a quantidades de escolas existentes nas regiões norte, sul, leste, oeste e central, respectivamente. E, utilizamos por  $n_1, n_2, n_3, n_4, n_5$ , os tamanhos das amostras das

regiões norte, sul, leste, oeste e central, respectivamente. Consideramos um nível de confiança de 95,5% e erro amostral de 1,5%. A seguir as quantidades de escolas de cada região.

**Quadro03: Quantidade de escolas em cada região da cidade de Anápolis-GO / 2013**

REGIÕES	QUANTIDADE DE ESCOLAS
NORTE	12
SUL	2
LESTE	13
OESTE	3
CENTRAL	8

Fonte: Custódio, 2013

Utilizando a fórmula para calcular o tamanho de uma amostra estratificada, teremos:  $K= 5, N_1 = 12, N_2 = 2, N_3 = 13, N_4 = 3, N_5 = 8$ . Daí, temos que o tamanho da população é  $N=12+2+13+3+8= 38$ , onde  $N$  é o total das escolas de Anápolis. E, a proporção da quantidade de escolas de cada região pela a quantidade total de escolas de Anápolis é:

$$w_1 = \frac{12}{38} = 0,315789$$

$$w_2 = \frac{2}{38} = 0,052631$$

$$w_3 = \frac{13}{38} = 0,342105$$

$$w_4 = \frac{3}{38} = 0,078947$$

$$w_5 = \frac{8}{38} = 0,210526$$

Pode observar-se que na região norte, temos, aproximadamente, 31,6% das escolas estaduais, na região sul, 5,2%, na região leste, 34,2%, na região oeste, 7,9% e na região central, 21,1%.

Em seguida, consideraremos o erro amostral de  $d = 2,0\% = 0,02$  e o intervalo de confiança de 95,5%, ou seja,  $(1 - \alpha)\% = 95,5\%$ , ou seja:  $Z = 2$ . Calculamos, então,

$$D = \frac{d^2}{Z^2} = \frac{(0,02)^2}{2^2} = 0,0001.$$

Como não dispomos das estimativas das proporções de alunos por escola

em cada região, vamos admitir:

$$p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = p_5 = 0,50$$

Assim, utilizando a fórmula para calcular o tamanho da amostra estratificada

$$\text{teremos: } n_0 = \frac{\sum_{i=1}^3 \left( \frac{N_i^2 p_i (1-p_i)}{w_i} \right)}{N^2 D + \sum_{i=1}^k N_i p_i (1-p_i)}$$

$$n_0 = \left( \frac{\left( \frac{(12)^2 \cdot (0,50)^2}{0,315789} + \frac{(2)^2 \cdot (0,50)^2}{0,052631} + \frac{(13)^2 \cdot (0,50)^2}{0,342105} + \frac{(3)^2 \cdot (0,50)^2}{0,078947} + \frac{(8)^2 \cdot (0,50)^2}{0,210526} \right)}{(38)^2 (0,0001) + 12 \cdot (0,50)^2 + 2 \cdot (0,50)^2 + 13 \cdot (0,50)^2 + 3 \cdot (0,50)^2 + 8(0,50)^2} \right)$$

$$n_0 \cong 37.$$

Como a população em questão não é muito grande será feito uma correção nesse tamanho da amostra, baseado no que Barbeta (2006) afirma: se a população for muito grande (digamos  $N > 20 \cdot n_0$ ) então  $n = n_0$ . Se a população não for muito pequena então:

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}.$$

$$\text{Logo, } n = \frac{38 \cdot 37}{38 + 37} \cong 19 \text{ escolas.}$$

Portanto, nossa amostra contou com dezenove escolas pesquisadas. Calculando os tamanhos amostrais dos estratos de quantidade escolas em cada região, obtivemos:

$$n_1 = w_1 n = 0,315789 \cdot 19 \cong 6$$

$$n_2 = w_2 n = 0,052631 \cdot 19 \cong 1$$

$$n_3 = w_3 n = 0,342105 \cdot 19 \cong 7$$

$$n_4 = w_4 n = 0,078947 \cdot 19 \cong 1$$

$$n_5 = w_5 n = 0,210526 \cdot 19 \cong 4$$

#### Quadro04: Tamanho da amostra de cada região

REGIÕES	TAMANHO DA AMOSTRA DE CADA REGIÃO
NORTE	6
SUL	1
LESTE	7
OESTE	1
CENTRAL	4

Fonte: Custódio, 2013

## 7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como já comentado na metodologia, o nosso trabalho foi realizado considerando as regiões: norte, sul, leste, oeste e central para formar o perfil dos docentes das escolas estaduais da cidade de Anápolis. Foram respondidos dezenove questionários por docentes da disciplina de Química e por dezenove coordenadores dessas mesmas escolas estaduais.

Ressaltamos que algumas vezes tivemos que alterar as escolas selecionadas aleatoriamente por outra da mesma região, pois algumas escolas recusaram a aplicação do questionário.

### 7.1 Resultados das questões feitas aos docentes de química

Com esses resultados percebeu-se que a maioria dos docentes é do sexo feminino, aproximadamente, 74%. Algumas regiões chegam a 100% do quadro de docentes de química são mulheres, tais como a região leste e oeste. Enquanto que na sul e na central alcança 50% (Figura 3).

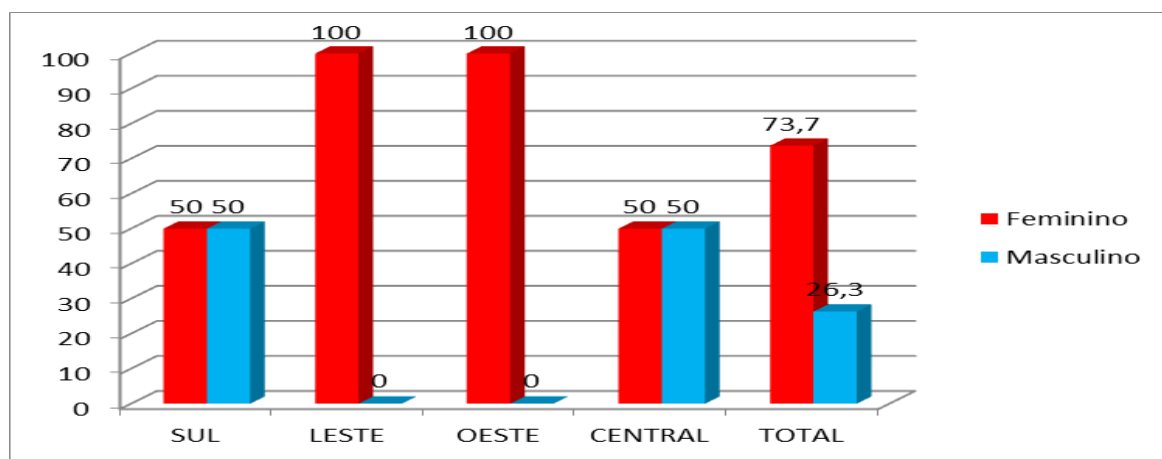


Figura 3 – Sexo dos docentes das escolas estaduais em Anápolis/2014.

Como mostra o gráfico da Figura4, os docentes de química são muito jovens, quase na sua totalidade com idade inferior a 40anos.



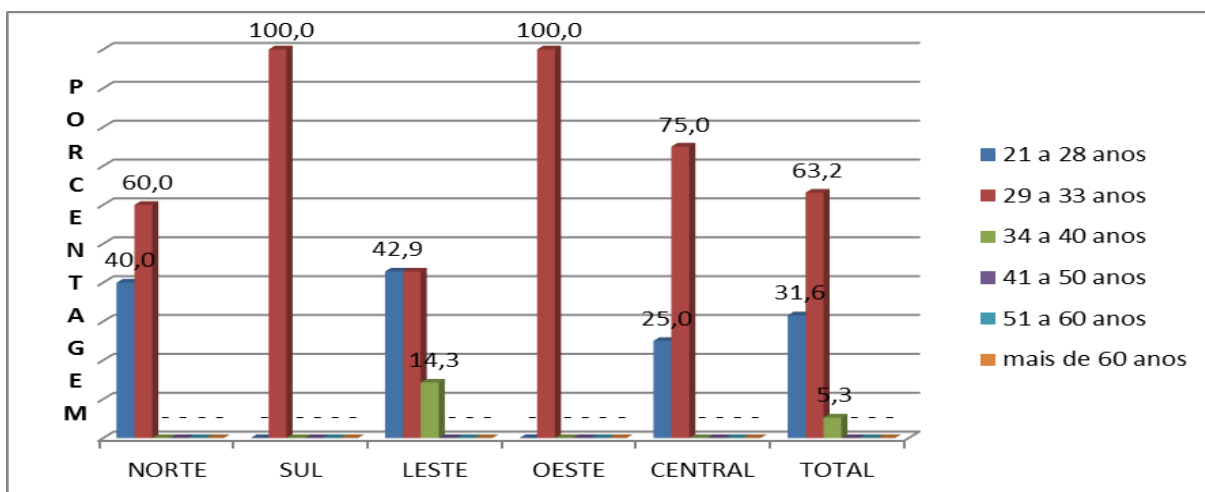


Figura 4 – Idade dos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.

Concluiu-se que cerca de 79% dos entrevistados estão nessa profissão no máximo 6 anos, como o último concurso da rede estadual aconteceu em 2009, conclui-se que esses 79% de profissionais não são concursados. Mas nas regiões sul e oeste todos os entrevistados eram docentes contratados.

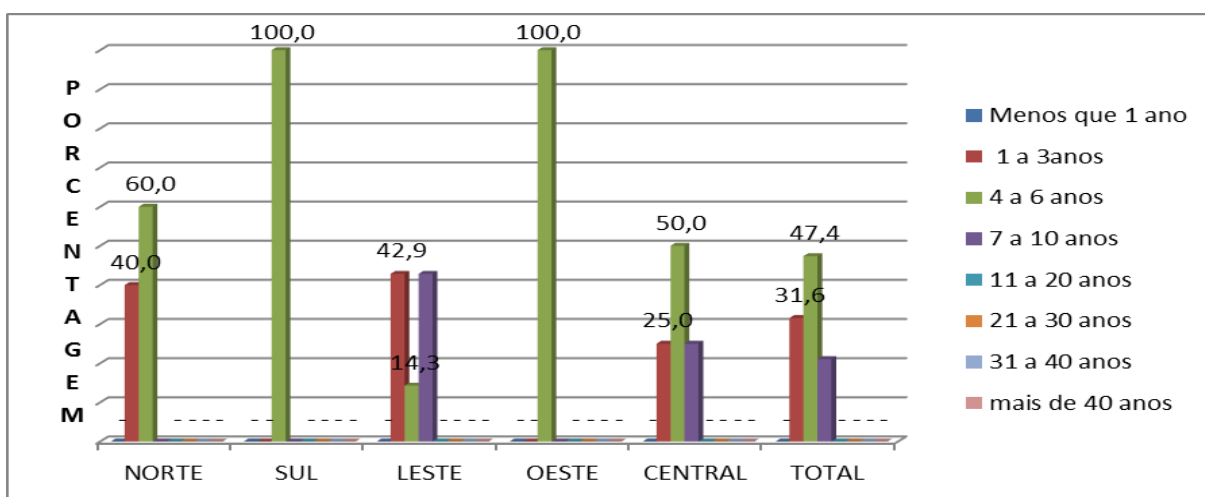


Figura 5 – Tempo de carreira dos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.

Quando questionados se lecionavam outra disciplina verificou-se que quase a metade disse sim, 52,9% não lecionam outra disciplina e 47,1% lecionava física e/ou matemática por falta de profissionais nessas disciplinas. Mas nas regiões sul e oeste todos entrevistados lecionam outra disciplina que não é da área (ver Figura 6). As disciplinas lecionadas são matemática e física.

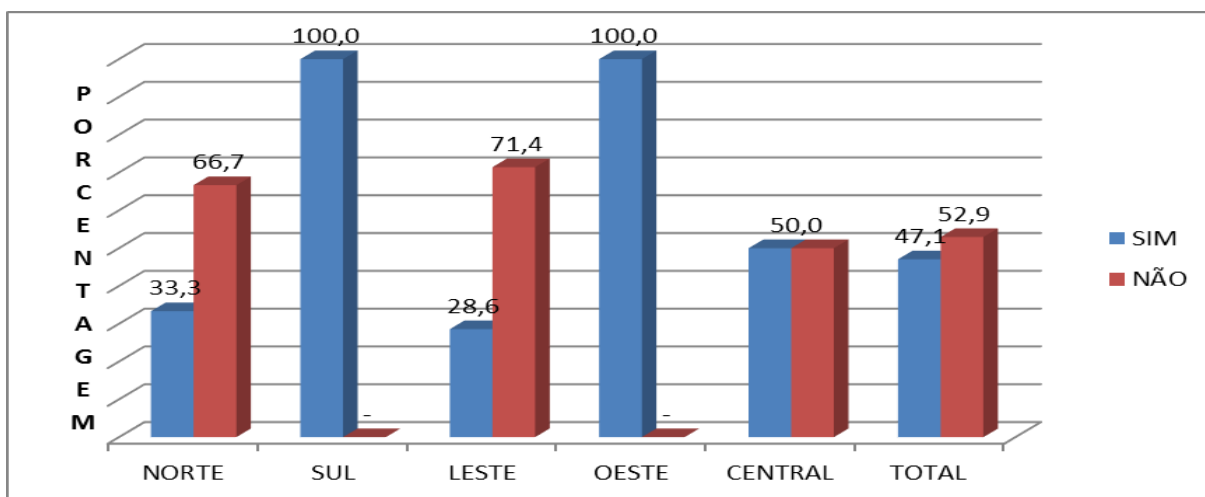


Figura 6 – Ministram outras disciplinas que não sejam da área de química nas escolas estaduais em Anápolis/2014.

O gráfico da Figura 7 mostra que a modalidade de ensino médio que esses profissionais concluíram foram que cerca de 76,2% foi de ensino regular e 23,8% profissionalizante magistério.

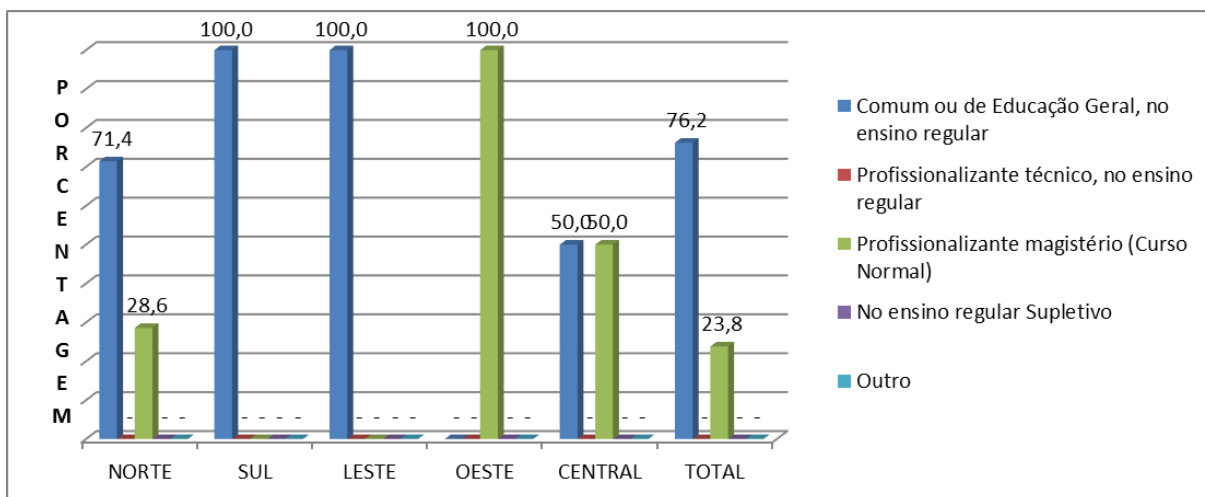


Figura 7 – Formação de ensino médio dos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.

Ainda sobre a formação no ensino médio, encontramos que 63,2% concluíram em escola públicas, 21,1% a grande parte do ensino médio em rede publica e 15,8% em rede privada

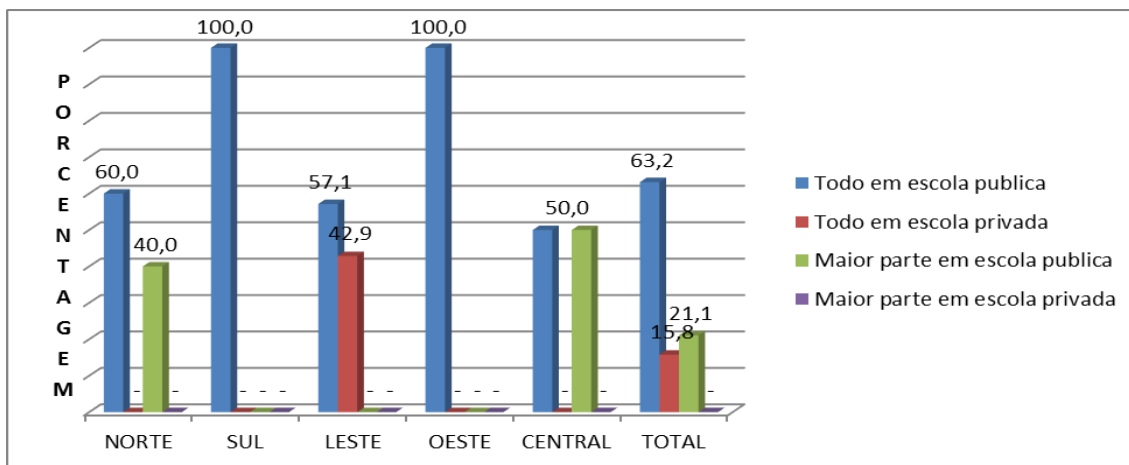


Figura8 – Tipo de escolas de ensino médio cursado pelos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.

Entre os docentes que responderam o questionário, 100% afirmam ter graduação em Química.

A instituição na qual cursaram a sua graduação todos entrevistados declaram que sua formação foi na Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Como mostra o gráfico da Figura 9 quando questionados se tinham interesse de se capacitarem, quase a metade dos educadores cerca de 44,4% não tem intenção de fazer uma especialização por não se acharem motivados para agregar mais conteúdos. Os demais, 50% querem fazer ou já fizeram mestrado em química, restando 5,6% tem intenção de se especializarem em *latu sensu* em química futuramente.

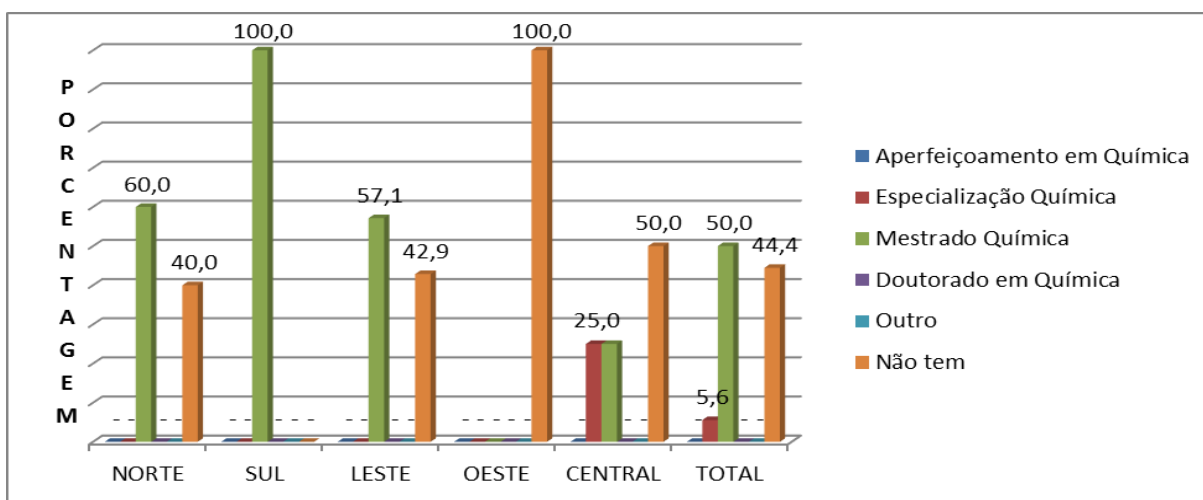


Figura 9 – Interesse dos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014, em capacitação.

Quanto a quantidade de turnos de trabalho, aproximadamente, 55,6% dos educadores lecionam em somente um turno e 44,4% lecionam em dois turnos.

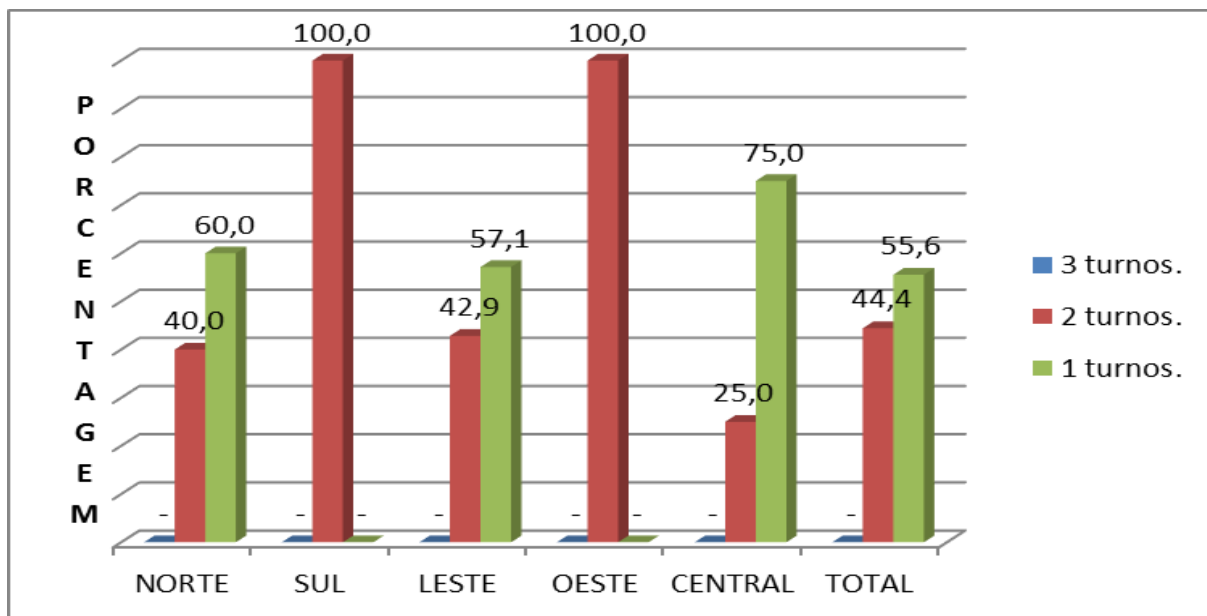


Figura 10 – Tipo de escolas de ensino médio cursado pelo docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.

Quanto ao índice de reprovação dos discentes, 94,7 % dos educadores afirmam que numa turma de 40 alunos a média de alunos reprovados por ano na disciplina de química é de 0 a 5 alunos.

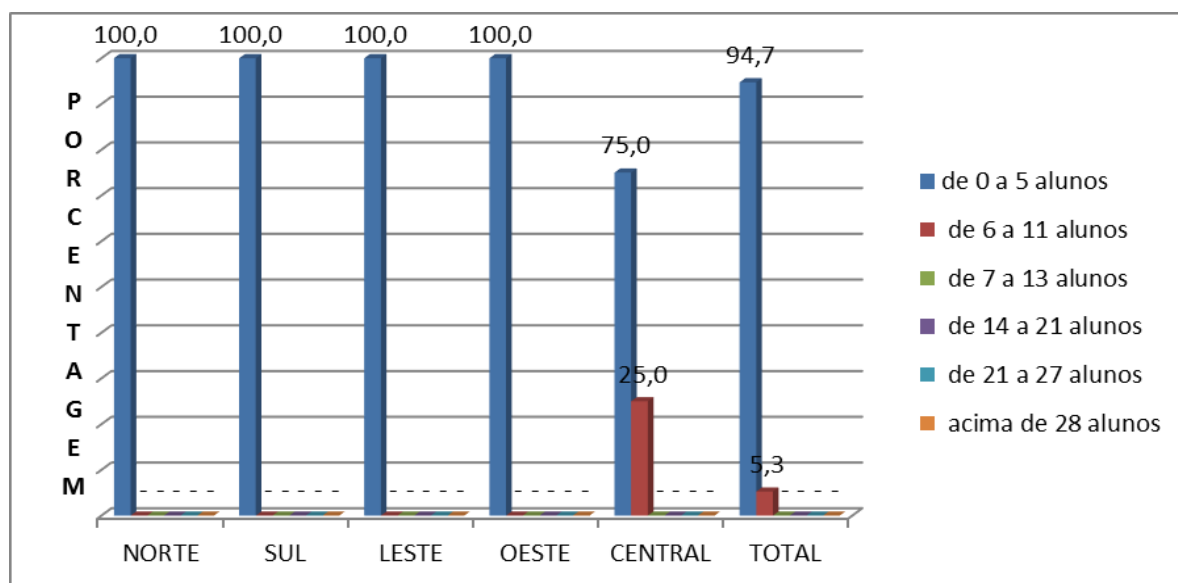


Figura 11 – Quantidade de alunos reprovados na disciplina de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014 em turmas de 40 alunos.

Quanto ao número de avaliações feitas por bimestre, 94,7% dos docentes afirmam que aplicam de 2 a 4 avaliações por bimestre. Somente na região oeste que afirmaram que fazem no máximo duas avaliações por bimestre (ver Figura 12).

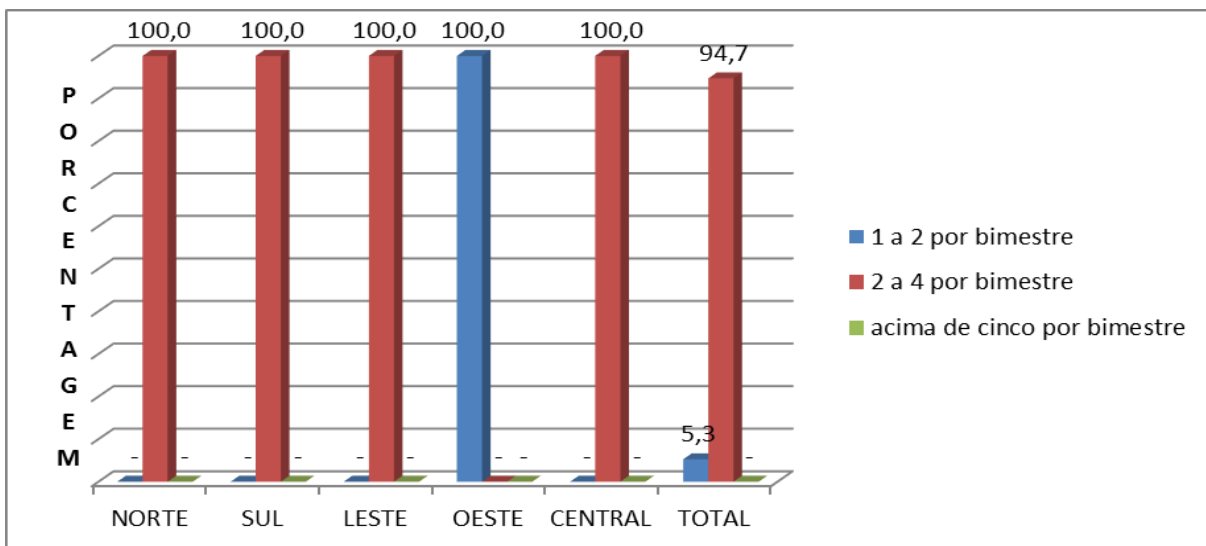


Figura 12 – Quantidades de avaliações feitas por bimestre na disciplina de química segundo os docentes entrevistados.

E, ainda, afirmam que essas avaliações são mescladas entre provas, trabalhos e atividades (ver Figura13).

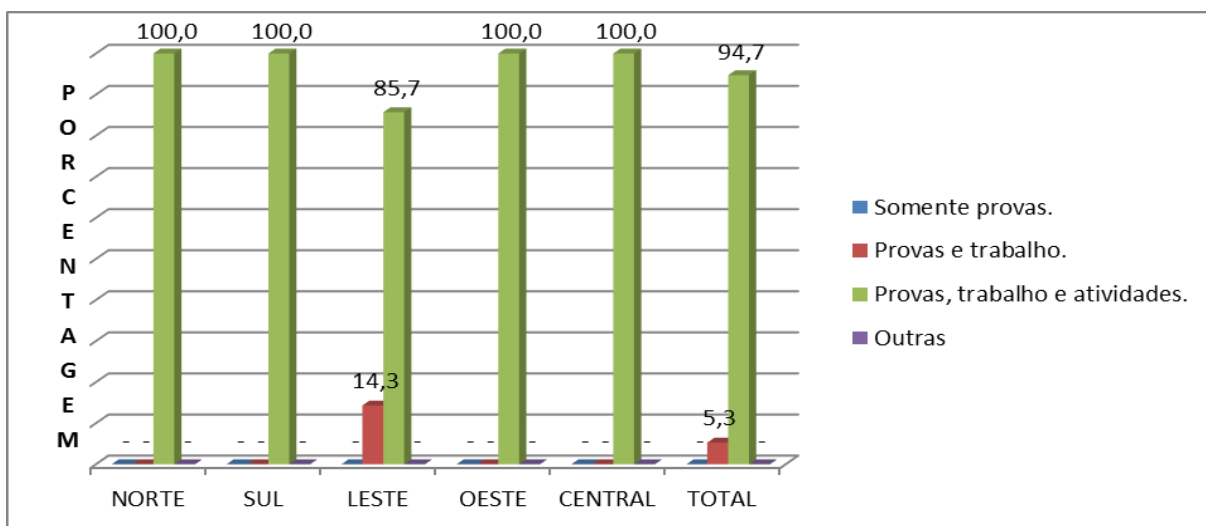


Figura 13 – Tipos de avaliações aplicados por bimestre pelos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.

A grande maioria afirmam que suas aulas abrangem a teoria e a prática, e essa prática é feita dentro da própria sala de aula por ter escolas, cerca de 42,1% , que não tem laboratório de química (ver Figuras 14 e 15).

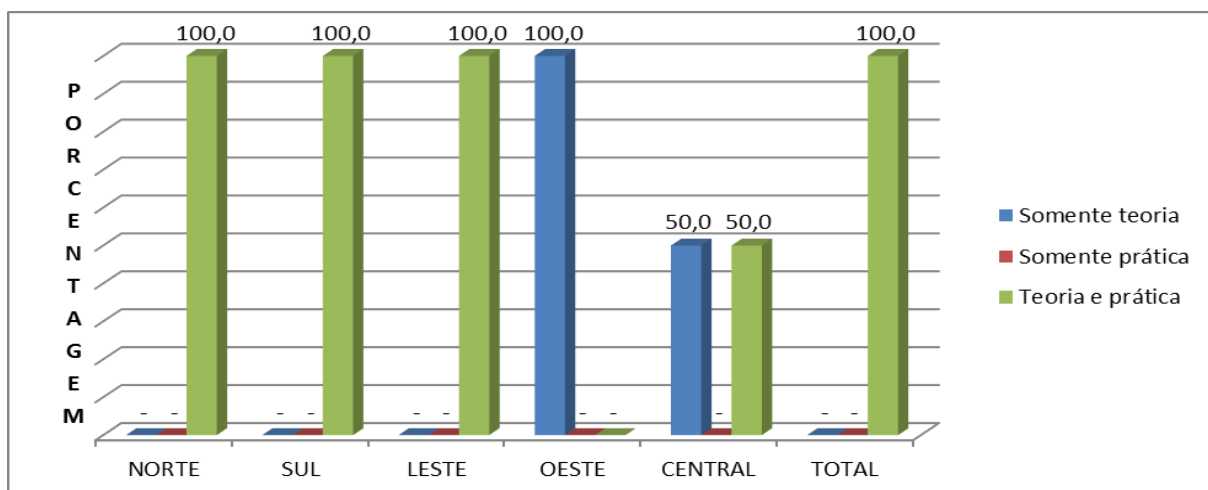


Figura 14 – Tipo das aulas dadas pelos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.

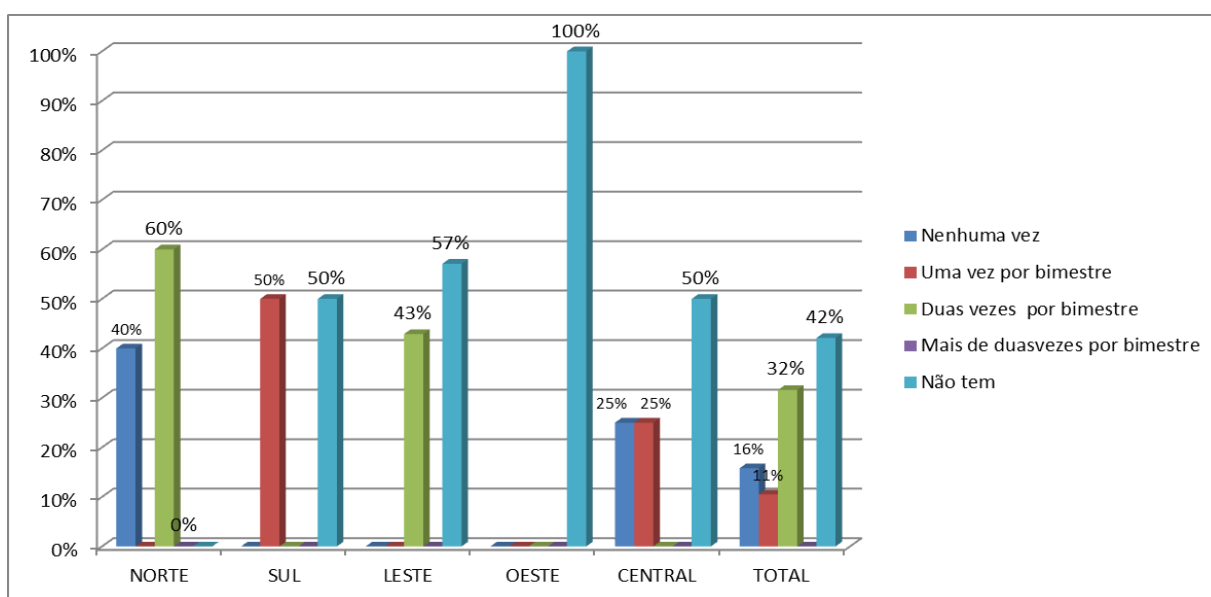


Figura 15 – Utilização do laboratório de química nas escolas estaduais em Anápolis/2014.

Já em termo de informática, é uma dura realidade em tempos de tecnologia, 47,4% das escolas entrevistadas não têm laboratório de informática e quando tem grande parte não está funcionando.

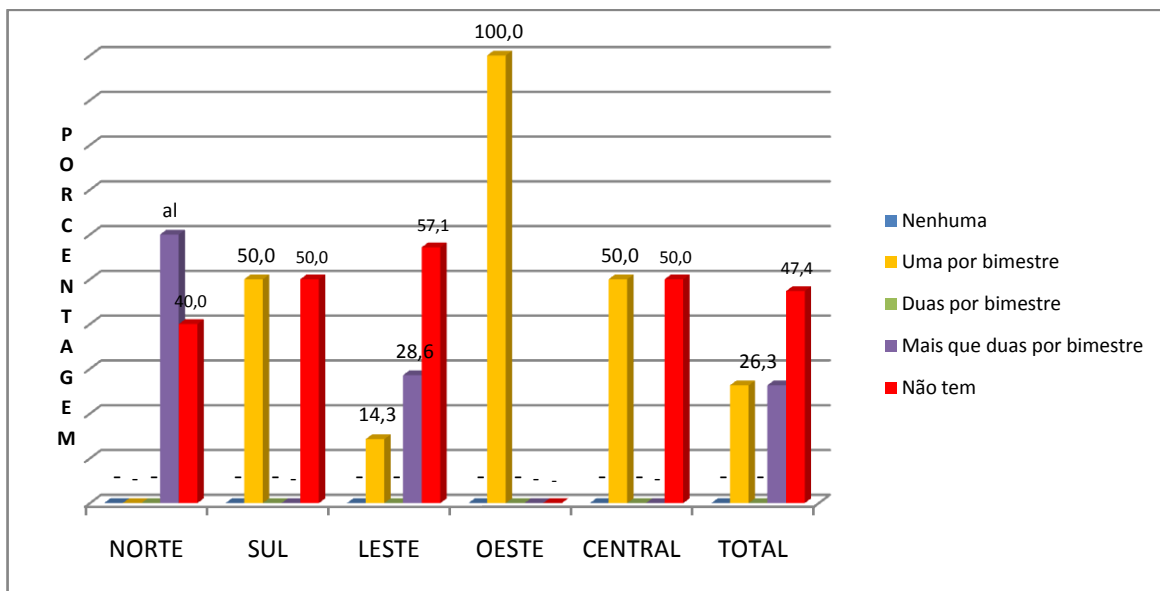


Figura 16 – Utilização de laboratório de informática, quando tem, nas escolas estaduais em Anápolis/2014.

Quanto ao cumprimento do conteúdo anual, aproximadamente, 78,9% dos educadores afirmam conseguir cumprir todo o conteúdo planejado durante o ano. Os que responderam que não conseguem, foram cerca de 21,1%, e apontaram como justificativa por motivos de mal funcionamento das escolas (ver Figura 17).

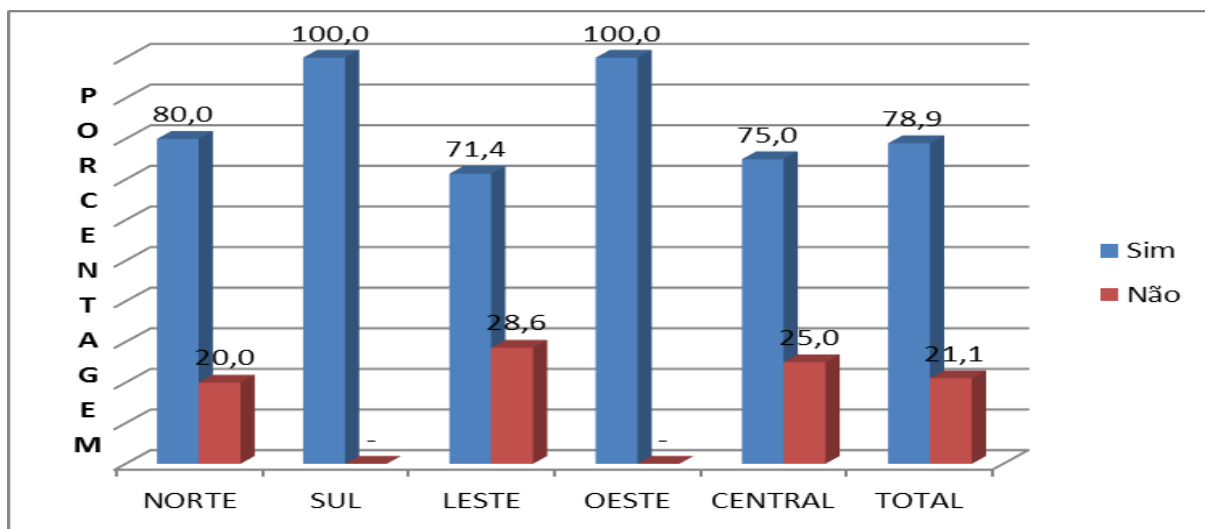


Figura 17 – Cumprimento do conteúdo da disciplina de Química por parte dos docentes de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.

## 7.2 Resultados das questões feitas à coordenação da escola

Todos os coordenadores entrevistados afirmaram que o índice de evasão dos Alunos não ultrapassam de 5% em sua escola. Afirmaram, ainda, que o índice de reprovação Na disciplina de química é cerca de 0% a 10%.

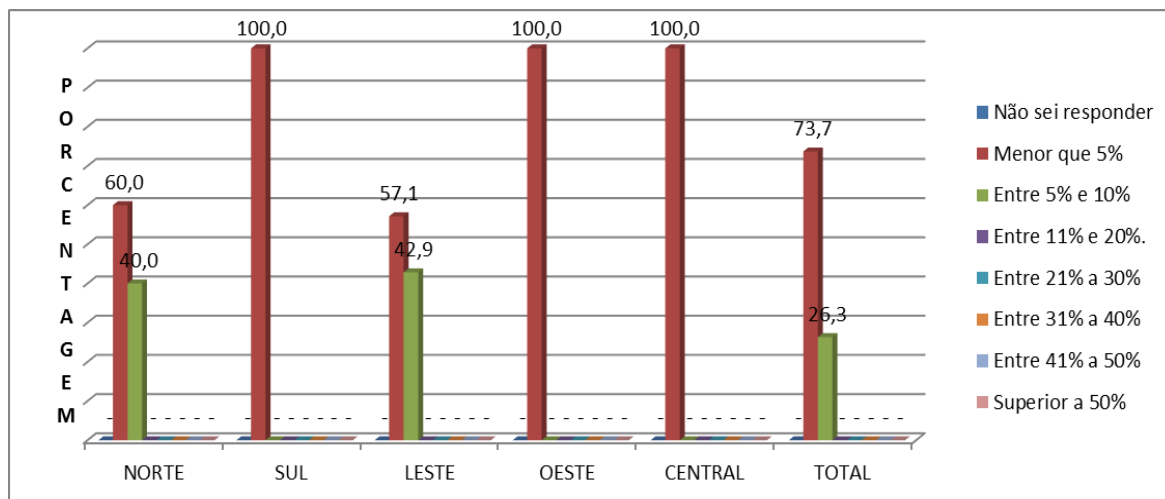


Figura 18 – Índice de reprovação na disciplina de Química das escolas estaduais em Anápolis/2014.



## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para entender o processo de formação de docentes devemos analisar vários processos e dentre eles a instituição que fornece o espaço para a sua formação e o lugar onde será seu campo de trabalho. Se nas instituições que formam esses futuros docentes tem uma base adequada, onde docente realiza sua formação inicial, seja ela em nível médio ou superior, e se o local de trabalho do docente lhe possibilita um ambiente, um espaço que promove sua formação continuada.

O objetivo dessa investigação foi observar também como anda o processo de formação continuada de docentes onde podemos verificar que uma quantidade significativa não tem interesse.

Quanto ao estado físico das escolas pesquisadas as condições são bem difíceis para que o docente consiga transmitir o seu conhecimento aos alunos. Nas regiões pesquisadas as escolas são muito precárias em termos de laboratórios de química e informática, e quando tem não estão apropriadas para o uso, levando assim os docentes a fazer, suas aulas práticas, dentro da própria sala usando materiais alternativos que são utilizados no cotidiano do aluno para que a aprendizagem seja um pouco mais agradável.

A Secretaria de Educação não nos informou se recebe algum relatório das escolas contendo os índices de evasão, pois não poderiam nos repassar essas informações, portanto não foi possível comparar os dados fornecidos pelos coordenadores com os da Secretaria de Educação.

O último concurso que ocorreu em Anápolis/GO para docentes da rede estadual na área de química foi em 2009.

A Subsecretaria Estadual nos informou que até antes de 2009 ofereciam cursos de capacitação para os futuros docentes para aperfeiçoamento, e que desde então não é oferecido nenhum tipo de ajuda para os docentes alegando que se passaram no concurso ou até mesmo por contrato são capazes de exercer o seu cargo.

## 9. REFERÊNCIAS

AMARAL, Daniela Patti do; OLIVEIRA, Renato José de. *Formação de docentes na Universidade Federal do Rio de Janeiro: a retórica do discurso do licenciando sobre a formação pedagógica*. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/31ra/1trabalho/GT08-3924--Int.pdf>. Acessado em 23 mar. 2013.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, SariKnopp. *Investigação qualitativa em educação*. Porto Codex: Porto, 1994.

CARVALHO, A. M. P. de e GIL-PÉREZ, D. *Formação de docentes de ciências*. São Paulo: Cortez, 1993.

CAVALCANTE, Francisco; ZEPPELINE, Paulo Dragaud. *O Que é Amostragem?* Disponível em: <http://www.cavalcanteassociados.com.br/utd/UpToDate168.pdf>.> Acessado em: 14 out. 2013.

GUEDES, Neide Cavalcante; FERREIRA, Maria Salonil de. *História e Construção da Profissionalização nos Cursos de Licenciaturas*. Disponível em: <http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe2/pdfs/Tema3/3112.pdf>.>. Acessado em: 11 set. 2013.

LAKATOS, Eva Maria; ANDRADE, Maria de. *Metodologia Científica*. Editora Atlas, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. Editora: Cortez, 1994

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza D.A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, Gilberto de Andrade. *Estatística Geral e Aplicada*. Editora: Atlas, 2006.

MATTAR, F. *Pesquisa de marketing*. Ed. Atlas. 1996

MORTIMER, E. F. Pressupostos epistemológicos para uma metodologia de ensino de Química: mudança conceitual e perfil epistemológico. *Química Nova*, v. 15, n. 3, p. 242-249, 1992.

MOROSINI, Marília Costa. FURTADO, Clara Maria e FERRAZ, Luiz Henrique Pereira. *A Formação Docente Na Licenciatura E No Exercício Da Docência. IV Mostra de Pesquisa da Pós-Graduação – PUCRS, 2009.* Disponível em: <[http://www.pucrs.br/edipucrs/IVmostra/IV\\_MOSTRA\\_PDF/Educacao/72175-CLARA\\_MARIA\\_FURTADO.pdf](http://www.pucrs.br/edipucrs/IVmostra/IV_MOSTRA_PDF/Educacao/72175-CLARA_MARIA_FURTADO.pdf)>. Acessado em 30nov.2012.

NOVOA, A., *Formação de docentes e profissão docente*. Em: NÓVOA, A. (org) *Os docentes e sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

PINHEIRO, Geslani Cristina Grzyb. *Curso de pedagogia: Formação do professor da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental*. Disponível em: <<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br/artigo/exibir/8/24/1>>. Acessado em 13/07/2015.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. *As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente*. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v20n68/a06v2068.pdf>>. Acessado em 28 nov. 2012.

QUEIROZ, Jonas. *Amostragem*. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAVCsAA/amostragem?part=2>>. Acessado em: 18 nov. 2013

RIOS, Terezinha Azevedo. *Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade*. São Paulo: Cortez, 2001.

SCHIFFMAN, L. & KANUK, L. *Comportamento do consumidor*. 6ª ed.. Editora LTC, 2000.

SCHNETZLER, R. P. e ROSA, M. I. F. P. S., *A investigação-ação na formação continuada de docentes de ciências*. *Ciência & Educação*, v. 9, n.1, pag. 28, 2003.

SCHNETZLER, R. P. e SILVA, L. H. A., *Buscando o caminho do meio: construindo a parceria entre docentes e formadores de docentes de ciências*. Disponível em <http://www.educacaoonline.pro.br>, Acessado em 10 set de 2012.

SELLTIZ, C. e col. *Métodos de pesquisa nas relações sociais. "Tradução de Dante Moreira Leite*. São Paulo: EPU. Editora da Universidade de São Paulo, 1975. Disponível em: <http://elaboracaosimplificada.blogspot.com.br/2012/07/blog-post12.html> ≥. Acessado em: 16 out. 2013

SILVA, Cileida de Queiroz e. Rodrigues, Maria Inez. *Análise Exploratória De Dados: Um Estudo Diagnóstico*. Disponível em: [http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo\\_producoes/docs\\_30/analise.pdf](http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_30/analise.pdf). Acessado em 27 nov. 2012.

SILVA, Maria Aparecida de Souza. *Processos constitutivos da formação docente no ensino superior: um estudo de diferentes dimensões da formação do professor*. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/31ra/1trabalho/GT08-4116--Int.pdf>. Acessado em 23 mar. 2009.

STEVENSON, William J. *Estatística aplicada à administração*. São Paulo: Harbra, 1981.

VALGAS, Ricardo. *A amostragem aleatória*. Disponível em: [people.ufpr.br/~ricardo.valgas/amostragem/aleatoria.pdf](http://people.ufpr.br/~ricardo.valgas/amostragem/aleatoria.pdf). Acessado em: 18 de nov. 2013.

YIN, Roberto K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2ª Ed. Porto Alegre. Editora: Bookmam, 2001.

TOREZANI, Walquiria. *Apostila de Estatística I*. Disponível em <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CC0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fportalpbh.pbh.gov.br%2Fpbh%2Fecp%2Ffiles.do%3Fevento%3Ddownload%26urlArqPlc%3D4%20apostila%20de%20estatistica%20i.pdf&ei=boCLUv3SMY2qkQfZkYCwCQ&usq=AFQjCNF-855lBO1rURcPM-sA1ojVtI3yAw&bvm=bv.56643336,d.eW0>. Acessado em 18 nov. de 2013.

Wazlawick, Raul Sidnei. *Pesquisa Experimental*. UFSC-CTC-INE. Disponível em: <[http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CC4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.inf.ufsc.br%2F~vania%2Fteaching%2FINE410111%2FPesquisa\\_Experimental.pptx&ei=8qDUtTXD5LLkQfljICoDA&usg=AFQjCNGZBHgflt8TXiFSNdsv7fLwgWpQg&bvm=bv.56343320,d.eW0](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CC4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.inf.ufsc.br%2F~vania%2Fteaching%2FINE410111%2FPesquisa_Experimental.pptx&ei=8qDUtTXD5LLkQfljICoDA&usg=AFQjCNGZBHgflt8TXiFSNdsv7fLwgWpQg&bvm=bv.56343320,d.eW0)>. Acessado em 13 nov. 2013.

COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva, MIGUEL , Maria Inez Rodrigues, ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS: UM ESTUDO DIAGNÓSTICO SOBRE CONCEPÇÕES DE PROFESSORES. Disponível em [http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo\\_producoes/docs\\_30/analise.pdf](http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_30/analise.pdf)

## ANEXO 1: RESULTADOS DA PESQUISA

### 1-Gênero

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Feminino	60,0 %	50,0 %	100,0 %	100,0 %	50,0%	73,7 %
Masculino	40,0 %	50,0 %	-	-	50,0 %	26,3 %

### 2-Idade:

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
21 a 28 anos	40,0%	-	42,9%	-	25,0 %	31,6 %
29 a 33 anos	60,0 %	100,0%	42,9%	100,0 %	75,0 %	63,2 %
34 a 40 anos	-	-	14,3 %	-	-	5,3%
41 a 50 anos	-	-	-	-	-	-
51 a 60 anos	-	-	-	-	-	-
mais de 60 anos	-	-	-	-	-	-

### 3-Tempo que leciona a disciplina de química

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Menos que 1 ano	-	-	-	-	-	-
1 a 3anos	40,0 %	-	42,9 %	-	25,0 %	31,6 %
4 a 6 anos	60,0 %	100,0 %	14,3 %	100,0 %	50,0 %	47,4%
7 a 10 anos	-	-	42,9 %	-	25,0 %	21,1 %
11 a 20 anos	-	-	-	-	-	-
21 a 30 anos	-	-	-	-	-	-
31 a 40 anos	-	-	-	-	-	-
mais de 40 anos	-	-	-	-	-	-

### 4-Você leciona outra disciplina?

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
SIM	33,3%	100,0 %	28,6 %	100,0%	50,0 %	47,1 %
NÃO	66,7 %	-	71,4 %	-	50,0 %	52,9 %

#### 5-Tipo de Ensino Médio que você concluiu

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Comum ou de Educação Geral, no ensino regular	71,4 %	100,0 %	100,0 %	-	50,0 %	76,2 %
Profissionalizante técnico, no ensino regular	-	-	-	-	-	-
Profissionalizante magistério (Curso Normal)	28,6 %	-	-	100,0 %	50,0 %	23,8 %
No ensino regular Supletivo	-	-	-	-	-	-
Outro	-	-	-	-	-	-

#### 6-Tipo de estabelecimento onde cursou o Ensino Médio

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Todo em escola publica	60,0%	100,0 %	57,1 %	100,0%	50,0%	63,2%
Todo em escola privada	-	-	42,9%	-	-	15,8%
Maior parte em escola publica	40,0%	-	-	-	50,0%	21,1%
Maior parte em escola privada	-	-	-	-	-	-

#### 7-Você já concluiu uma graduação?

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
SIM						
Licenciatura Curta em Química	-	-	-	-	-	-
Licenciatura Plena em Química	100,0%	100,0 %	100,0 %	100,0%	100,0 %	100,0%
Bacharelado em Química	-	-	-	-	-	-
Outro curso superior	-	-	-	-	-	-

**8. Tipo de instituição na qual cursou ou está cursando sua graduação:**

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Publica.	100,0%	100,0%	100,0 %	100,0 %	100,0%	100,0 %
Privada	-	-	-	-	-	-

**9-Outros cursos, se tem ou não tem intenção de fazer?**

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Aperfeiçoamento em Química	-	-	-	-	-	-
Especialização Química	-	-	-	-	25,0 %	5,6 %
Mestrado Química	60,0 %	100,0%	57,1 %	-	25,0 %	50,0 %
Doutorado em Química	-	-	-	-	-	-
Outro	-	-	-	-	-	-
Não tem	40,0%	-	42,9%	100,0%	50,0 %	44,4%

**10. Leciona em quais turnos?**

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
3 turnos.	-	-	-	-	-	-
2 turnos.	40,0%	100,0%	42,9 %	100,0 %	25,0 %	44,4 %
1 turnos.	60,0 %	-	57,1%	-	75,0 %	55,6%

**PARTE B****1) Numa turma de 40 alunos qual é a média de alunos reprovados por ano na sua disciplina?**

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
de 0 a 5 alunos	100,0%	100,0 %	100,0%	100,0%	75,0 %	94,7 %
de 6 a 11 alunos	-	-	-	-	25,0%	5,3 %
de 7 a 13 alunos	-	-	-	-	-	-
de 14 a 21 alunos	-	-	-	-	-	-



de 21 a 27 alunos	-	-	-	-	-	-
acima de 28 alunos	-	-	-	-	-	-

## 2. Quantas avaliações são feitas por bimestre?

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
1 a 2 por bimestre	-	-	-	100,0 %	-	5,3 %
2 a 4 por bimestre	100,0 %	100,0%	100,0 %	-	100,0 %	94,7 %
acima de cinco por bimestre	-	-	-	-	-	-

## 3-Que tipo de avaliações são feitas durante um bimestre?

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Somente provas.	-	-	-	-	-	-
Provas e trabalho.	-	-	14,3%	-	-	5,3 %
Provas, trabalho e atividades.	100,0 %	100,0 %	85,7 %	100,0%	100,0%	94,7 %
Outras	-	-	-	-	-	-

## 4-Suas aulas abrangem

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Somente teoria	-	-	-	100,0 %	50,0 %	-
Somente prática	-	-	-	-	-	-
Teoria e prática	100,0 %	100,0%	100,0 %	-	50,0 %	100,0 %

## 5-Na sua escola tem laboratório de química?

Sim e qual frequência utiliza?	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Nenhuma	40,0 %	-	-	-	25,0 %	15,8 %
Uma por bimestre	-	50,0 %	-	-	25,0 %	10,5%
Duas por bimestre	60,0 %	-	42,9 %	-	-	31,6 %
Mais que duas por bimestre	-	-	-	-	-	-

Não tem	-	50,0 %	57,1%	100,0 %	50,0 %	42,1 %
---------	---	--------	-------	---------	--------	--------

**6-Na sua escola tem laboratório de informática?**

Sim e qual freqüência utiliza?	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Nenhuma	-	-	-	-	-	-
Uma por bimestre	-	50,0 %	14,3 %	100,0 %	50,0 %	26,3 %
Duas por bimestre	-	-	-	-	-	-
Mais que duas por bimestre	60,0%	-	28,6 %	-	-	26,3 %
Não tem	40,0 %	50,0%	57,1%	-	50,0 %	47,4 %

**7-Você consegue cumprir todo o conteúdo planejado durante o ano?**

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Sim	80,0 %	100,0 %	71,4 %	100,0%	75,0 %	78,9%
Não	20,0 %	-	28,6 %	-	25,0 %	21,1 %

**Perguntas para coordenação da escola**

**1) O índice de evasão dos alunos na sua escola é:**

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Não sei responder	-	-	-	-	-	-
Menor que 5%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0 %	100,0 %
Entre 5% e 10%	-					-
Entre 11% e 20%.	-					-
Entre 21% a 30%	-					-
Entre 31% a 40%	-					-

**2-O índice de reprovação na disciplina de química é de :**

	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	CEN-TRAL	TOTAL
Não sei responder	-	-	-	-	-	-
Menor que 5%	60,0%	100,0 %	57,1 %	100,0 %	100,0 %	73,7 %
Entre 5% e 10%	40,0 %	-	42,9%	-	-	26,3 %
Entre 11% e 20%.	-	-	-	-	-	-
Entre 21% a 30%	-	-	-	-	-	-
Entre 31% a 40%	-	-	-	-	-	-
Entre 41% a 50%	-	-	-	-	-	-
Superior a 50%	-	-	-	-	-	-

**ANEXO 2: QUESTIONÁRIO DO PERFIL DOS DOCENTES DA DISCIPLINA DE QUÍMICA EM ANÁPOLIS-GO**

<b>PARTE A</b>	
<b>1. Gênero:</b> ( ) masculino ( ) feminino.	
<b>2. Idade:</b> <input type="checkbox"/> 21 a 28 anos; <input type="checkbox"/> 41 a 50 anos; <input type="checkbox"/> 29 a 33 anos; <input type="checkbox"/> 51 a 60 anos; <input type="checkbox"/> 34 a 40 anos; <input type="checkbox"/> mais de 60 anos	
<b>3. Tempo que leciona a disciplina de química:</b> <input type="checkbox"/> Menos que 1 ano; <input type="checkbox"/> 11 a 20 anos; <input type="checkbox"/> de 1 a 3 anos; <input type="checkbox"/> de 21 a 30 anos; <input type="checkbox"/> 4 a 6 anos; <input type="checkbox"/> 31 a 40 anos; <input type="checkbox"/> 7 a 10 anos; <input type="checkbox"/> mais de 40 anos	
<b>4. Você leciona outra disciplina?</b> <input type="checkbox"/> Sim. Qual? _____ <input type="checkbox"/> Não	
<b>5. Tipo de Ensino Médio que você concluiu:</b> <input type="checkbox"/> Comum ou de Educação Geral, no ensino regular <input type="checkbox"/> Profissionalizante técnico, no ensino regular <input type="checkbox"/> Profissionalizante magistério (Curso Normal) <input type="checkbox"/> No ensino regular Supletivo <input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____	
<b>6. Tipo de estabelecimento onde cursou o Ensino Médio.</b> <input type="checkbox"/> Todo em escola publica <input type="checkbox"/> Todo em escola privada <input type="checkbox"/> Maior parte em escola publica <input type="checkbox"/> Maior parte em escola privada	
<b>7. Você já concluiu uma graduação?</b> <input type="checkbox"/> <b>Sim. Qual?</b> (pode assinalar mais de uma resposta) <input type="checkbox"/> Licenciatura Curta em Química <input type="checkbox"/> Licenciatura Plena em Química <input type="checkbox"/> Bacharelado em Química <input type="checkbox"/> Outro curso superior, qual? _____ <input type="checkbox"/> <b>Está cursando. Qual?</b> <input type="checkbox"/> Licenciatura Curta em Química <input type="checkbox"/> Licenciatura Plena em Química <input type="checkbox"/> Bacharelado em Química <input type="checkbox"/> Outro curso superior, qual? _____ <input type="checkbox"/> Não.	
<b>8. Tipo de instituição na qual cursou ou está cursando sua graduação:</b> <input type="checkbox"/> Publica. Qual? _____ <input type="checkbox"/> Privada. Qual? _____	
<b>9. Outros cursos:</b> <input type="checkbox"/> Sim. Qual? _____	<input type="checkbox"/> <b>Tem intenção de fazer? Qual?</b> <input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento em Química

<input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento em Química Quando? _____ <input type="checkbox"/> Especialização Química Quando? _____ <input type="checkbox"/> Mestrado Química Quando? _____ <input type="checkbox"/> Doutorado em Química Quando? _____ <input type="checkbox"/> Outro; indique qual: _____ Quando? _____	Quando? _____ <input type="checkbox"/> Especialização Química Quando? _____ <input type="checkbox"/> Mestrado Química Quando? _____ <input type="checkbox"/> Doutorado em Química Quando? _____ <input type="checkbox"/> Outro; indique qual: _____ Quando? _____
<input type="checkbox"/> Não.	

**10. Preencha no quadro abaixo sua carga horária semanal nos últimos 2 anos.**

	Rede Pública				Rede Privada			
	EFI	EFII	EM	ES	EFI	EFII	EM	ES
2013								
2014								

EFI-Ensino Fundamental I  
EFII-Ensino Fundamental II  
EM-Ensino Médio  
ES-Ensino Superior

**11. Leciona em quais turnos?**

**3 turnos.**

Na mesma escola ou  em escolas diferentes?

Quais? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2 turnos.**

Na mesma escola ou  em escolas diferentes? \_\_\_\_\_

Quais? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Quais turnos?  Matutino e Vespertino  Matutino e Noturno  Vespertino e Noturno

**1 turno.**

Qual turno?  matutino  vespertino  noturno

Qual? \_\_\_\_\_

**PARTE B**

**1) Numa turma de 40 alunos qual é a média de alunos reprovados por ano na sua disciplina?**

- de 0 a 5 alunos
- de 6 a 11 alunos
- de 7 a 13 alunos
- de 14 a 21 alunos
- de 21 a 27 alunos
- acima de 28 alunos

**2. Quantas avaliações são feitas por bimestre?**

- 1 a 2 por bimestre
- 2 a 4 por bimestre
- acima de cinco por bimestre

**3-Que tipo de avaliações são feitas durante um bimestre?**

- Somente provas. Quantas? \_\_\_\_\_
- Provas e trabalho.
- Provas, trabalho e atividades.
- Outras. Qual? \_\_\_\_\_

**4-Suas aulas abrangem:**

- Somente teoria
- Somente prática
- Teoria e prática

**5-Na sua escola tem laboratório de química?**

- Sim.** Qual a frequência que você utiliza o laboratório de química em suas aulas:
    - Nenhuma
    - Uma por bimestre
    - Duas por bimestre
    - Mais que duas por bimestre. Quantas vezes? \_\_\_\_\_
  - Não.** Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Como você faz as experiências? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6-Na sua escola tem laboratório de informática?**

- Sim.** Qual a frequência que você utiliza o laboratório de informática em suas aulas:
  - Nenhuma
  - Uma por bimestre
  - Duas por bimestre
  - Mais que duas por bimestre. Quantas vezes? \_\_\_\_\_
- Não.** Por quê? \_\_\_\_\_

**7-Você consegue cumprir todo o conteúdo planejado durante o ano?**

- Sim.**
- Não.** Qual é a porcentagem de conteúdo ministrado no ano?
  - Menos que 50% do conteúdo.       Somente 50% do conteúdo.
  - Somente 75% do conteúdo.
  - Mais do que 75% do conteúdo.

**2) Caso você tenha trabalhado na escola no ano de 2013, responda:**

Quantas turmas de 1º. ano você lecionou Química? \_\_\_\_\_  
Quantos alunos tinham por sala? \_\_\_\_\_

-Sala 1= \_\_\_\_\_

-Sala 2 = \_\_\_\_\_

-Sala 3= \_\_\_\_\_

-Sala 4= \_\_\_\_\_

Destas turmas, quantos alunos reprovaram?

-Sala 1= \_\_\_\_\_

-Sala 2 = \_\_\_\_\_

-Sala 3= \_\_\_\_\_

-Sala 4= \_\_\_\_\_

#### **Perguntas para coordenação da escola**

**1) O índice de evasão dos alunos na sua escola é:**

Não sei responder

Menor que 5%

Entre 5% e 10%

Entre 11% e 20%.

Entre 21% a 30%

Entre 31% a 40%

Entre 41% a 50%

Superior a 50%

**2-O índice de reprovação na disciplina de química é de :**

Não sei responder

Menor que 5%

Entre 5% e 10%

Entre 11% e 20%.

Entre 21% a 30%

Entre 31% a 40%

Entre 41% a 50%

Superior a 50%





## ANEXO 3 – ENDEREÇOS DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ANÁPOLIS

### Unidades Escolares Anápolis

<b>1 - <u>Centro de Educação de Jovens e Adultos Professor Elias Chadud</u></b>
<b>Endereço:</b> Avenida das Nações nº 01 - Jardim Bandeirante - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52020282@educ.go.gov.br">52020282@educ.go.gov.br</a> / Telefone 3324-7894 / 3324-8864
DIRETOR (A): Edelvina Pereira do Nascimento Santos -
VICE-DIRETOR (A): Cláudia Natividade Fonseca Palmério
SECRETÁRIO (A): Amália Gomes de Almeida Alencar -
<b>2 - <u>Colégio da Polícia Militar de Goiás - Unidade Doutor César Toledo</u></b>
<b>Endereço:</b> Avenida Monteiro Lobato Quadra 02 s/nº - Bairro Alexandrina - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52020576@educ.go.gov.br">52020576@educ.go.gov.br</a> ; <a href="mailto:cpmg-anapolis@hotmail.com">cpmg-anapolis@hotmail.com</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3315-5851 / 3315-2513 (62) 3315-9629 - coordenação - <b>Fax:</b> (62) 3315-5851.
DIRETOR (A): Coronel Edmilson Pereira Araújo
VICE-DIRETOR (A): Valceni Aparecida de Moura Silva
SECRETÁRIO (A): Cleide Maria de J. Barbosa
<b>3 - <u>Colégio Estadual Adolpho Batista</u></b>
<b>Endereço:</b> Rua 03 Quadra L Lotes 01 a 18 CEP: 75144-560 - Vila Fabril - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52020363@educ.go.gov.br">52020363@educ.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3388-5128 - <b>Fax:</b> (62) 3388-5128
DIRETOR (A): Valéria Maria de Souza
VICE-DIRETOR (A): Maria Lucia Fernandes Lima
SECRETÁRIO (A): Jucelma Soares Borges
<b>4 - <u>Colégio Estadual Américo Borges de Carvalho</u></b>
<b>Endereço:</b> Rua Bela Vista s/nº - Jardim Goiano - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52020843@educ.go.gov.br">52020843@educ.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3324-5597 - <b>Fax:</b> (62) 3324-5597
DIRETOR (A): Paulo Henrique Rodrigues Santos -
VICE-DIRETOR (A): Shirley Correa da Silva Aniceto
SECRETÁRIO (A): Franciele Lourenço Dias -
<b>5 - <u>Colégio Estadual Antensina Santana</u></b>
<b>Endereço:</b> Rua Arinesto de Oliveira Pinto nº 26 - Centro - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52020371@educ.go.gov.br">52020371@educ.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3324-3964 – <b>Sala Diretora:</b> -- 3321-2702
DIRETOR (A): Catarina Cássia Florêncio da Silva Guedes
VICE-DIRETOR (A): Giselle de Menezes Nicolau Teixeira
SECRETÁRIO (A): Janainy Camilo e Silva
<b>6 - <u>Colégio Estadual Arlindo Costa</u></b>
<b>Endereço:</b> Rua Frei André nº 733 - Santa Isabel - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52020851@educ.go.gov.br">52020851@educ.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3318 - 5045 – <b>Fax:</b>

DIRETOR (A): Bárbara Aparecida da Silva Fleury

VICE-DIRETOR (A): Ana Maria da Luz

SECRETÁRIO (A): Wanda Maria de Ávila Batista 7 –

#### **Colégio Estadual Carlos de Pina**

**Endereço:** Avenida Brasil s/n° - Boa Vista - Anápolis

**E-mail:** [52020398@seduc.go.gov.br](mailto:52020398@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3318-1264 - **Fax:**

DIRETOR (A): Elizabeth Carneiro de Lima

VICE-DIRETOR (A): Ana Alice da Silva Barbosa

SECRETÁRIO (A): Neily Fátima dos Reis

#### **8 - Colégio Estadual Castelo Branco**

**Endereço:** Rua 4 - Quadra H Lote 35 - Vila São Vicente - Anápolis

**E-mail:** [52020820@seduc.go.gov.br](mailto:52020820@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3316-6112 - **Fax:**

DIRETOR (A): Maria Marta de Moraes Ramos

VICE-DIRETOR (A): Elisete Estefan Araújo Vieira

SECRETÁRIO (A): Jaqueline Correa

#### **9 - Colégio Estadual Coronel Achiles de Pina**

**Endereço:** Praça São Sebastião s/n° - Distrito de Interlândia - Anápolis

**E-mail:** [52020072@seduc.go.gov.br](mailto:52020072@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3346-1246 - **Fax:**

DIRETOR (A): Alissany Santos Lima

SECRETÁRIO (A): João José Braga

#### **10 - Colégio Estadual Doutor Genseric Gonzaga Jaime**

**Endereço:** Avenida Sebastião Pedro Junqueira - Quadra 17, Lotes 01 a 11. - Jundiá - Anápolis

**E-mail:** [52020401@seduc.go.gov.br](mailto:52020401@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3314-2266 - **Fax:** (62) 3314-2266

DIRETOR (A): Patrícia de Almeida Assunção

VICE-DIRETOR (A): Beth Ferreira Morais

SECRETÁRIO (A): Cynthia Borges Magalhães Ferreira

#### **11 - Colégio Estadual Doutor Mauá Cavalcante Sávio**

**Endereço:** Rua Deocleciano Moreira Alves s/n° - Residencial Pedro Ludovico - Anápolis

**E-mail:** [52020410@seduc.go.gov.br](mailto:52020410@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3387-4653 orelhão 3387-4199 - **Fax:**

DIRETOR (A): Mirian Aparecida Rodrigues de Oliveira

VICE-DIRETOR (A): Maria Aparecida dos Santos

SECRETÁRIO (A): Lenice Maria Martins

#### **12 - Colégio Estadual Durval Nunes da Mata**

**Endereço:** Rua Monteiro Lobato esquina com Rua 05 s/n° CEP 75125-710 - Vila João Luiz de Oliveira - Anápolis

**E-mail:**[52020894@seduc.go.gov.br](mailto:52020894@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3313-1698 - **Fax:**

DIRETOR (A): Walquiria Pinheiro Lima Aguiar

VICE-DIRETOR (A): ZuleikaCrhysttenia Gomes De Moraes

SECRETÁRIO (A): Givanildo Pires Silva

### 13 - **Colégio Estadual General Curado**

**Endereço:** Rua 4 - Quadra 14 Lote 04 - Industrial Munir Calixto - Anápolis

**E-mail:**[52020924@seduc.go.gov.br](mailto:52020924@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62)3316-5003 – **Fax:** (62)3316-5003

DIRETOR (A): Ana Maria de Sá Lima

VICE-DIRETOR (A): Eunice de Godoy Rodrigues Correa

SECRETÁRIO (A): Rodayka Camilo Rosa

### 14 - **Colégio Estadual Genoveva Rezende Carneiro**

**Endereço:** Rua Jarbas Gomes Lobo s/n° - Tropical - Anápolis

**E-mail:**[52020932@seduc.go.gov.br](mailto:52020932@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3314-7172 - **Fax:**

DIRETOR (A): Rozaura Teodora de

VICE-DIRETOR (A): Geuza Aparecida Dos Reis Carvalho

SECRETÁRIO (A): Simone Auxiliadora dos Santos

### 15 - **Colégio Estadual Gomes de Souza Ramos**

**Endereço:** Avenida Planalto, s/n° - Vila Jaiara - Anápolis

**E-mail:**[52020428@seduc.go.gov.br](mailto:52020428@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3315-1440 - **Fax:**

DIRETOR (A): Cleide Thatiane Silva Ribeiro

VICE-DIRETOR (A): Fátima Rosangela Padilha Menestrino

SECRETÁRIO (A): Eudes Campelo da Silva

### 16 - **Colégio Estadual Herta LavserO'Dwver**

**Endereço:** Rua P-49 Quadra 20 esquina com P-34 - Jardim Progresso - Anápolis

**E-mail:**[52020940@seduc.go.gov.br](mailto:52020940@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3315-1207 - **Fax:**

DIRETOR(A): Eliza Rodrigues Silva Santos

VICE-DIRETOR (A): Creusa Maria da Silva

SECRETÁRIO (A): Mario Luis da Conceição Rodrigues

### 17 - **Colégio Estadual Jad Salomão**

**Endereço:** Rua Catarina Salomão n° 240 CEP 75044-150 - Anápolis

**E-mail:**[52020959@seduc.go.gov.br](mailto:52020959@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3321-1301 – **Fax:**

DIRETOR (A): Clarissa Cousin

SECRETÁRIO (A): Marta Maria Ribeiro Moraes

### 18 - **Colégio Estadual João Gomes**

**Endereço:** Rua João Gomes Quadra G - Distrito Joanópolis - Anápolis

**E-mail:**[52022099@seduc.go.gov.br](mailto:52022099@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 9608-1228 - **Telefone:** -- 3022-1004

DIRETOR (A): Leicina Alves Xavier Pires

VICE-DIRETOR (A): Marlene da Paixão Correia Rutzen

SECRETÁRIO (A): Lucélia Neves Pinto

**19 - Colégio Estadual José Ludovico de Almeida**

**Endereço:** Rua Erasmo Braga s/n° - Vila Brasil - Anápolis

**E-mail:** [52020436@seduc.go.gov.br](mailto:52020436@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3324-1975 – **Sala do Diretor:** -- 3098-1506

DIRETOR (A): Edilso Peixoto da Silva

VICE-DIRETOR (A): Guaraci Eterna de Rezende

SECRETÁRIO (A): Daniela Regina de Resende

**20 - Colégio Estadual Leiny Lopes de Souza**

**Endereço:** Rua Uruaçu Quadra 29A - Calixtópolis - Anápolis

**E-mail:** [52020967@seduc.go.gov.br](mailto:52020967@seduc.go.gov.br) **Telefones:** (62) 3316-1642 – **9152-7018**

DIRETOR (A): Sirlene Ferreira Macedo Passos

VICE-DIRETOR (A): Izidoria Batista de Souza

SECRETÁRIO (A): Luciene Maria Martins

**21 - Colégio Estadual Lions Melchior de Araújo**

**Endereço:** Rua Antônio Batista s/n° - Nossa Senhora D'Abadia - Anápolis – 9152-7018

**E-mail:** [52022099@seduc.go.gov.br](mailto:52022099@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3313-2079 - **Secretaria:** -- 3314-0481

DIRETOR (A): Fernanda Dias Pereira Borba

VICE-DIRETOR (A): Maria Aparecida de Sousa Neiva

SECRETÁRIO (A): Silvânia Saldanha Machado Gonçalves

**22 - Colégio Estadual Maria Aparecida Alves**

**Endereço:** Avenida Paranapanema s/n° CEP 75115-640 - Jardim América - Anápolis

**E-mail:** [52020991@seduc.go.gov.br](mailto:52020991@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3314-9653 - **Fax:**

DIRETOR (A): Iolanda de Fatima Lopes Cabral

VICE-DIRETOR (A): Márcia Rose da Silva

SECRETÁRIO (A): Rosangela Rodrigues Mota Rocha

**23 - Colégio Estadual Osvaldo Francisco da Silva**

**Endereço:** Avenida Cristal Quadra 12 s/n° - Bairro Itamaraty - Anápolis

**E-mail:** [52021009@seduc.go.gov.br](mailto:52021009@seduc.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3315-2300 - **Fax:** --

DIRETOR (A): Alex Vinicius Capilé Ferreira

VICE-DIRETOR (A): Edna Dias Freire

SECRETÁRIO (A): Mariana Mendes de Oliveira

**24 - Colégio Estadual Padre Fernando Gomes de Melo**

**Endereço:** Rua 113 esquina com 119 - Vila Formosa III etapa - Anápolis

**E-mail:**[52020444@educ.go.gov.br](mailto:52020444@educ.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3314-3431 - **Fax:**

DIRETOR (A): Carmencita Rezende Pereira de Amorim

VICE-DIRETOR (A): Sônia Pontes Ribeiro

SECRETÁRIO (A): Licia Maria da Silva Prado

#### 25 - **Colégio Estadual Padre Trindade**

**Endereço:** Rua Silva Pinto s/n° CEP 75110-640 - Jundiá - Anápolis

**E-mail:** [52020452@educ.go.gov.br](mailto:52020452@educ.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3324-9434 e 9171- 2206.

DIRETOR (A): Cléver Marcelo Teixeira de Lima

VICE-DIRETOR (A): Cleuza de Lourdes Secchis Vieira

SECRETÁRIO (A): Ercilia Miranda da Silva Siqueira

#### 26 - **Colégio Estadual Plínio Jaime**

**Endereço:** Rua 27 Quadra 35 Área B CEP 75074-260 - Recanto do Sol - Anápolis

**E-mail:**[52021025@educ.go.gov.br](mailto:52021025@educ.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3318-1366 - **Fax:** (62) 3318-1366

DIRETOR (A): Conceição Moreira de Matos

VICE-DIRETOR (A): Luciene Medeiros Borges Silva

SECRETÁRIO (A): Zizelda Cândida de Azevedo

#### 27 - **Colégio Estadual Polivalente Frei João Batista**

**Endereço:** Rua 14 s/n° ou Edna Oliveira de Faria n° 380 Anápolis

**E-mail:**[52020541@educ.go.gov.br](mailto:52020541@educ.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3315-3250 - **Fax:** (62) 3315-5635

DIRETOR (A): Alba Valéria de Menezes

VICE-DIRETOR (A): Rosângela Vieira e Silva Rodrigues

SECRETÁRIO (A): Marina Alves Miranda

#### 28 - **Colégio Estadual Polivalente Gabriel Issa**

**Endereço:** Av. Getúlio Vargas s/n° - Vila Nossa Senhora D'Abadia - Anápolis

**E-mail:**[52020533@educ.go.gov.br](mailto:52020533@educ.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3313-1215 - **Fax:** -

DIRETOR (A): Maria Jose Lopes

VICE-DIRETOR (A): Glaby Cristine Rosa da Silva

SECRETÁRIO (A): Sônia

#### 29 - **Colégio Estadual Professor Faustino**

**Endereço:** Avenida Goiás n° 427 CEP: 75020-100 - Centro - Anápolis

**E-mail:** - [52020460@educ.go.gov.br](mailto:52020460@educ.go.gov.br) / **Telefones:** (62) 3324-4763 - **Fax:** (62) 3324-4763

DIRETOR (A): Inez de Fátima Silva Curado Santos

VICE-DIRETOR (A): Vanilda Barbosa Oliveira Pereira

SECRETÁRIO (A): Jorgeana Magnólia

#### 30 - **Colégio Estadual Professor Heli Alves Ferreira**

<b>Endereço:</b> Rua Lopo Souza Ramos s/n° - Jundiá - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52020487@seduc.go.gov.br">52020487@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3321-3003 - <b>Fax:</b> 3099-3270
DIRETOR (A): Durval Ferreira de Oliveira
VICE-DIRETOR (A): Mirian Patrícia Faria Gonzaga
SECRETÁRIO (A): Maria Aparecida Sardinha da Silva Santos
<b>31 - <u>Colégio Estadual Professor José Abdalla</u></b>
<b>Endereço:</b> Rua da Liberdade s/n° - Vila Esperança - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52021033@seduc.go.gov.br">52021033@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3313-5948 - <b>Fax:</b> --
DIRETOR (A): Maria Angélica Cury
VICE-DIRETOR (A): Célia Juvenal Gomes
SECRETÁRIO (A): Dorneles Machado Freitas
<b>32 - <u>Colégio Estadual Professor Salvador Santos</u></b>
<b>Endereço:</b> Rua dos Vitoriosos Quadra 29 - Calixtolândia - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52021041@seduc.go.gov.br">52021041@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3313-6627 (62) 3313-5023 – 3318-6600
DIRETOR (A): José Cassimiro Dias Neto
VICE-DIRETOR (A): Adélia Alves Batista
SECRETÁRIO (A): Monica Gomes Vila Nova
<b>33 - <u>Colégio Estadual Professora Helena Nasser</u></b>
<b>Endereço:</b> Rua Bondade n° 20 - - - Anápolis
<b>E-mail:</b> - <a href="mailto:52020479@seduc.go.gov.br">52020479@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3333-1871 – 3318-6600 <b>Fax:</b> --
DIRETOR (A): Lucília Alves Machado
VICE-DIRETOR (A): Maria Lúcia de Oliveira Roriz
SECRETÁRIO (A): Doroti de Fátima Oliveira
<b>34 - <u>Colégio Estadual Rotary Donana</u></b>
<b>Endereço:</b> Avenida Dona Elvira – Q. 26 L. 09 a 15. CEP: 75113-360 - Vila Santa Maria de Nazareth - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52021068@seduc.go.gov.br">52021068@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3324-4515 (62) 3317-4999 - <b>Fax:</b> -
DIRETOR (A): Orlando de Assis Alves
VICE-DIRETOR (A): Maria Auxiliadora Faustino
SECRETÁRIO (A): Rosilda Mesquita do Couto
<b>35 - <u>Colégio Estadual Senador Onofre Quinan</u></b>
<b>Endereço:</b> Rua 18 s/n° - Bairro de Lourdes - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52077810@seduc.go.gov.br">52077810@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3316-2678 (62) 3314-6397 - <b>Fax:</b> --
DIRETOR (A): AparecidaOliveira dos Santos Silveira
VICE-DIRETOR (A): Teotônio Alves Ferreira
SECRETÁRIO(A): Carmen Silva Peixoto de Aquino
<b>36 - <u>Colégio Estadual Vereador Luiz de Almeida</u></b>

<b>Endereço:</b> Rua 02 Quadra 03 Lote 37 - Jardim Arco Verde - Anápolis
<b>E-mail:</b> - <a href="mailto:52021076@seduc.go.gov.br">52021076@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3314-6395 - <b>Fax:</b> -
DIRETOR (A): Geralda Ambrósio Bandeira da Silva
VICE-DIRETOR (A): Maria do Socorro Fernandes
SECRETÁRIO (A): Ângela Maria de Lima Araújo
<b>37 - Colégio Estadual Vinícius de Moraes</b>
<b>Endereço:</b> Rua Eurípedes Gomes de Melo Q. 01 L. A-E CEP: 75045-190 – Conj. Filostro Machado - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52089207@seduc.go.gov.br">52089207@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> - <b>Fax:</b>
DIRETOR (A): Maria Aparecida Xavier Coutinho
VICE-DIRETOR (A): Valdivino
SECRETÁRIO (A): Gisele Aparecida Santiago Silva
<b>38 - Colégio Estadual Violeta Pitaluga</b>
<b>Endereço:</b> Avenida Nair Xavier Correia s/nº - Bairro Alexandrina - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52021084@seduc.go.gov.br">52021084@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3315-3410 - <b>Fax:</b> --
DIRETOR (A): Raquel Ramos do Carmo
VICE-DIRETOR (A): Elisângela Luiza de Lima Silva
SECRETÁRIO (A): Rosângela Melo dos Santos Borges
<b>39 - Colégio Estadual Virgínio Santillo</b>
<b>Endereço:</b> Rua Francisco Silvério de Faria nº 177 - Maracanã - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52020509@seduc.go.gov.br">52020509@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3315-3292 – <b>Orelhão:</b> (62) 3315-1501
DIRETOR (A): Bellini Nogueira Machado
VICE-DIRETOR (A): Kimônica Maria Soares Tavares
SECRETÁRIO (A): Ana Cláudia de Araujo Pina
<b>40 - Colégio Estadual Waldemar de Paula Cavalcanti</b>
<b>Endereço:</b> Avenida Presidente Castelo Branco Quadra 19 - Bairro Bandeiras - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52021092@seduc.go.gov.br">52021092@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3319-1577 (62) 3319-2522 - <b>Fax:</b> --
DIRETOR (A): Consirene Ribeiro Policarpo
VICE-DIRETOR (A): Ellen Guimarães Garcia Lobo
SECRETÁRIO (A): Carmelita Almeida de Oliveira
<b>41 - Colégio Estadual Zeca Batista</b>
<b>Endereço:</b> Praça Conego Trindade s/nº - Vila Góis - Anápolis
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:52021106@seduc.go.gov.br">52021106@seduc.go.gov.br</a> / <b>Telefones:</b> (62) 3321-2961 - <b>Fax:</b> --
DIRETOR (A): Simone Pescada de Freitas
VICE-DIRETOR (A):
SECRETÁRIO (A): Roberto Miranda



# ANEXO 4: MAPAS DAS REGIÕES DE ANÁPOLIS-GO

MAPA 01

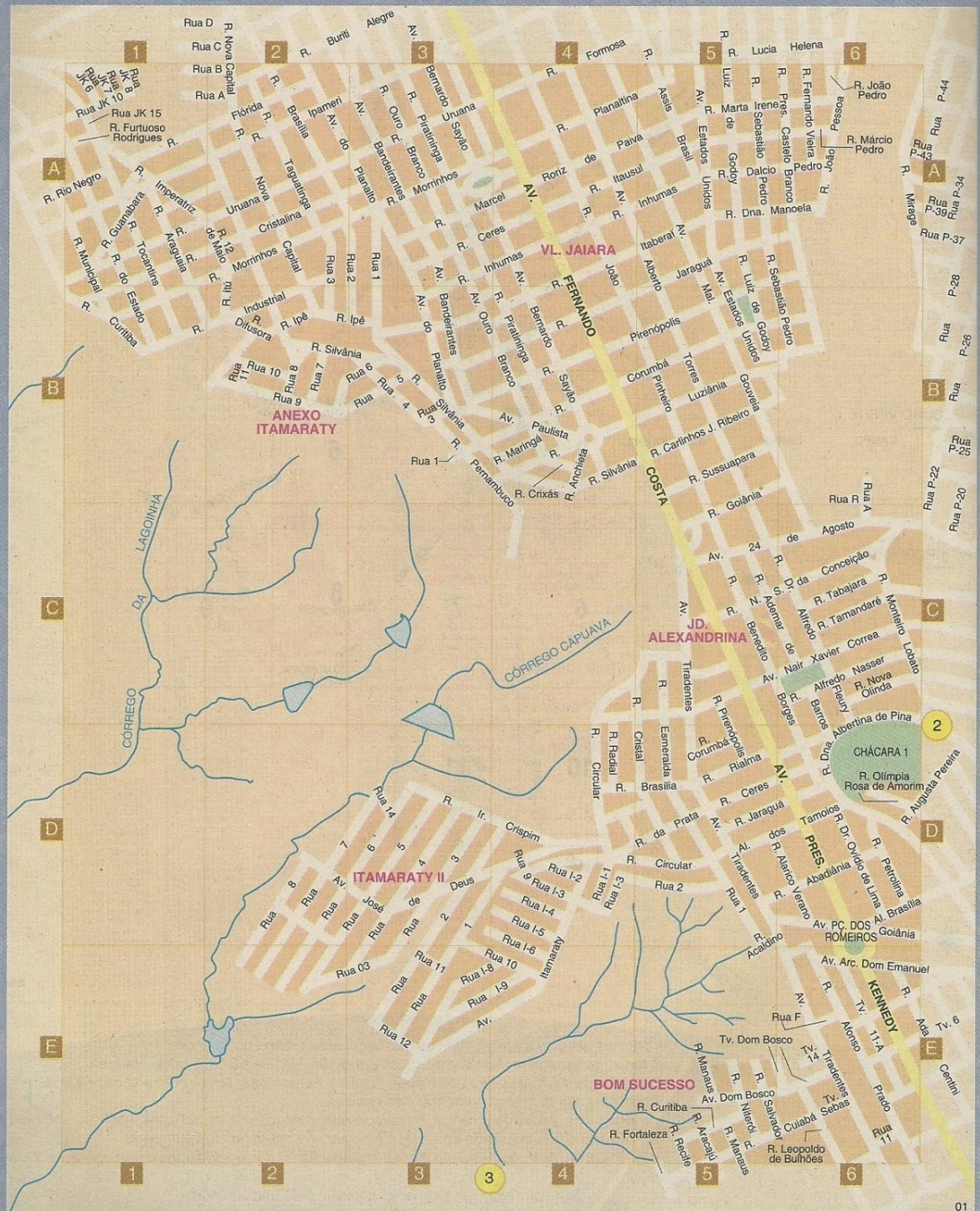
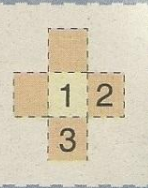
**ENTRE NA CASA DOS SEUS  
CONSUMIDORES PELA  
PORTA DA FRENTE.**  
Anuncie.

0800 701 1566

listel

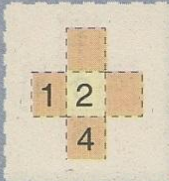
guiamais.com

localização no  
mapa geral



ANÁPOLIS





localização no mapa geral

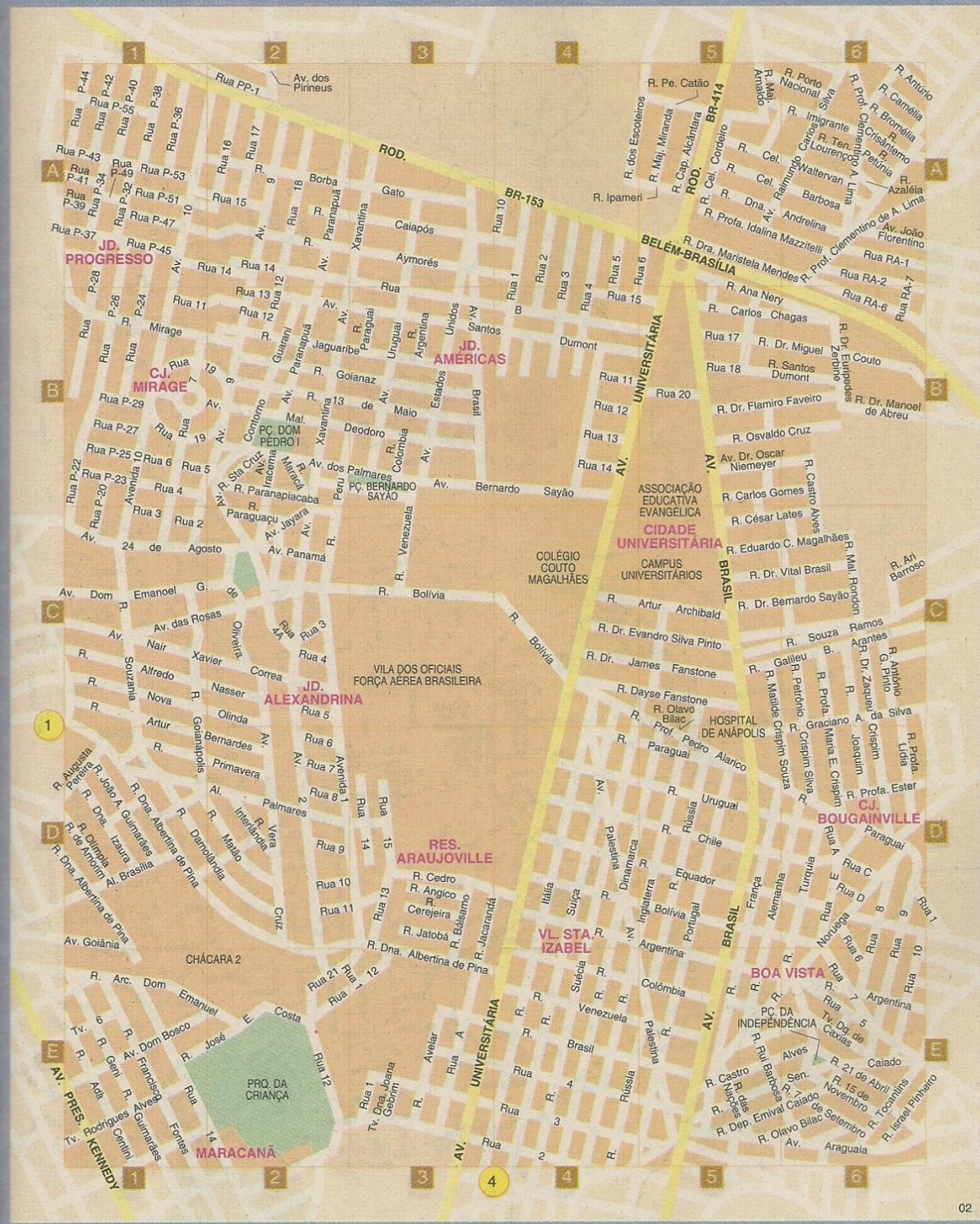
**SE É AQUI QUE O CLIENTE ESCOLHE O QUE COMPRAR, NÃO FIQUE INDECISO.**  
Anuncie na Listel.

listel

guiamais.com

0800 701 1566

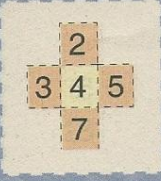
MAPA 02



ANÁPOLIS

02





localização no mapa geral

ENTRE NA CASA DOS SEUS CONSUMIDORES PELA PORTA DA FRENTE.

Anuncie.

listel

guiamais.com

0800 701 1566

MAPA 04



ANÁPOLIS



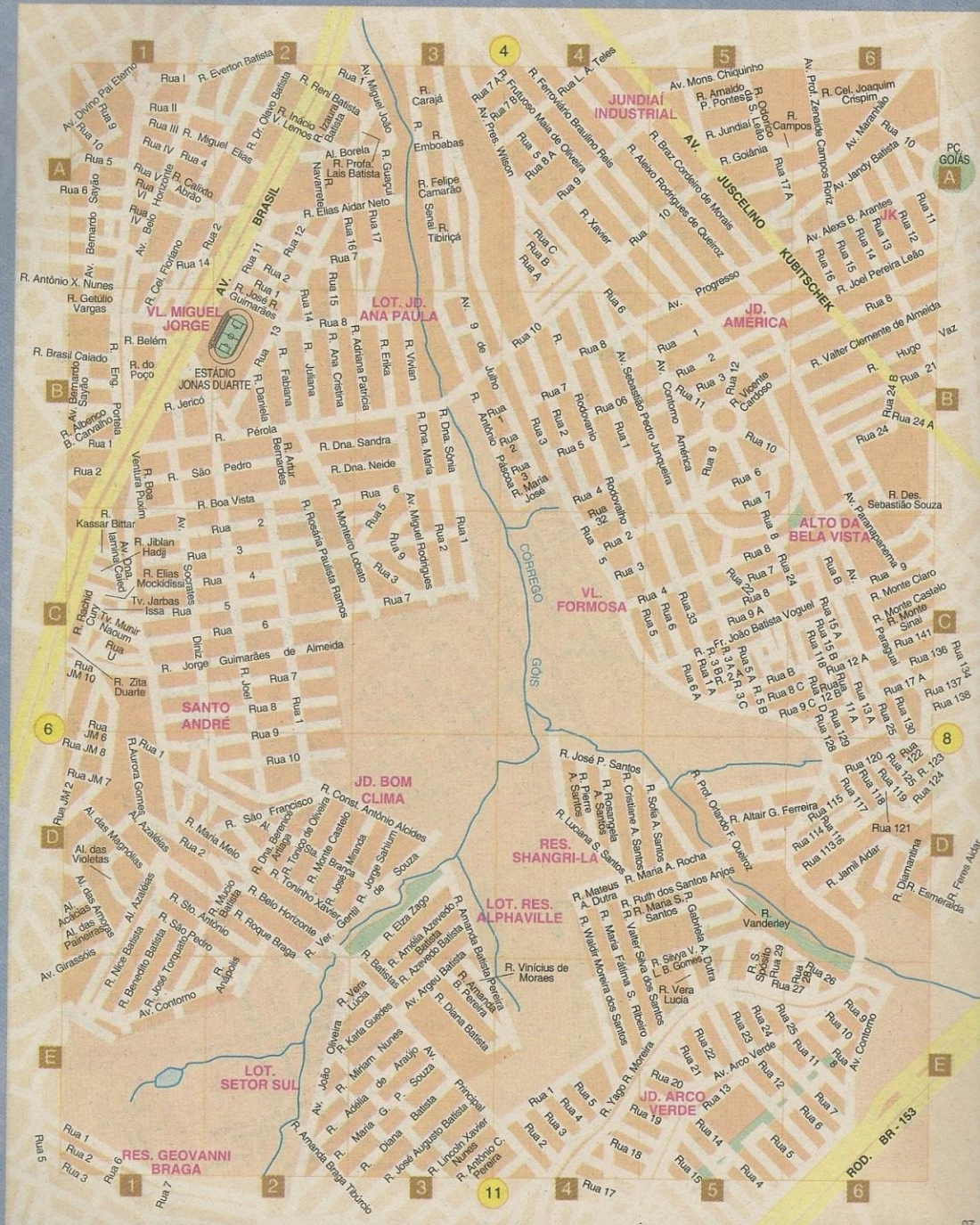
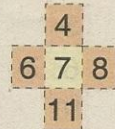
ENTRE NA CASA DOS SEUS CONSUMIDORES PELA PORTA DA FRENTE. Anuncie.

listel

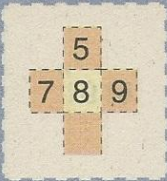
guiamais.com

0800 701 1566

localização no mapa geral







localização no mapa geral

SE É AQUI QUE O CLIENTE ESCOLHE O QUE COMPRAR, NÃO FIQUE INDECISO.

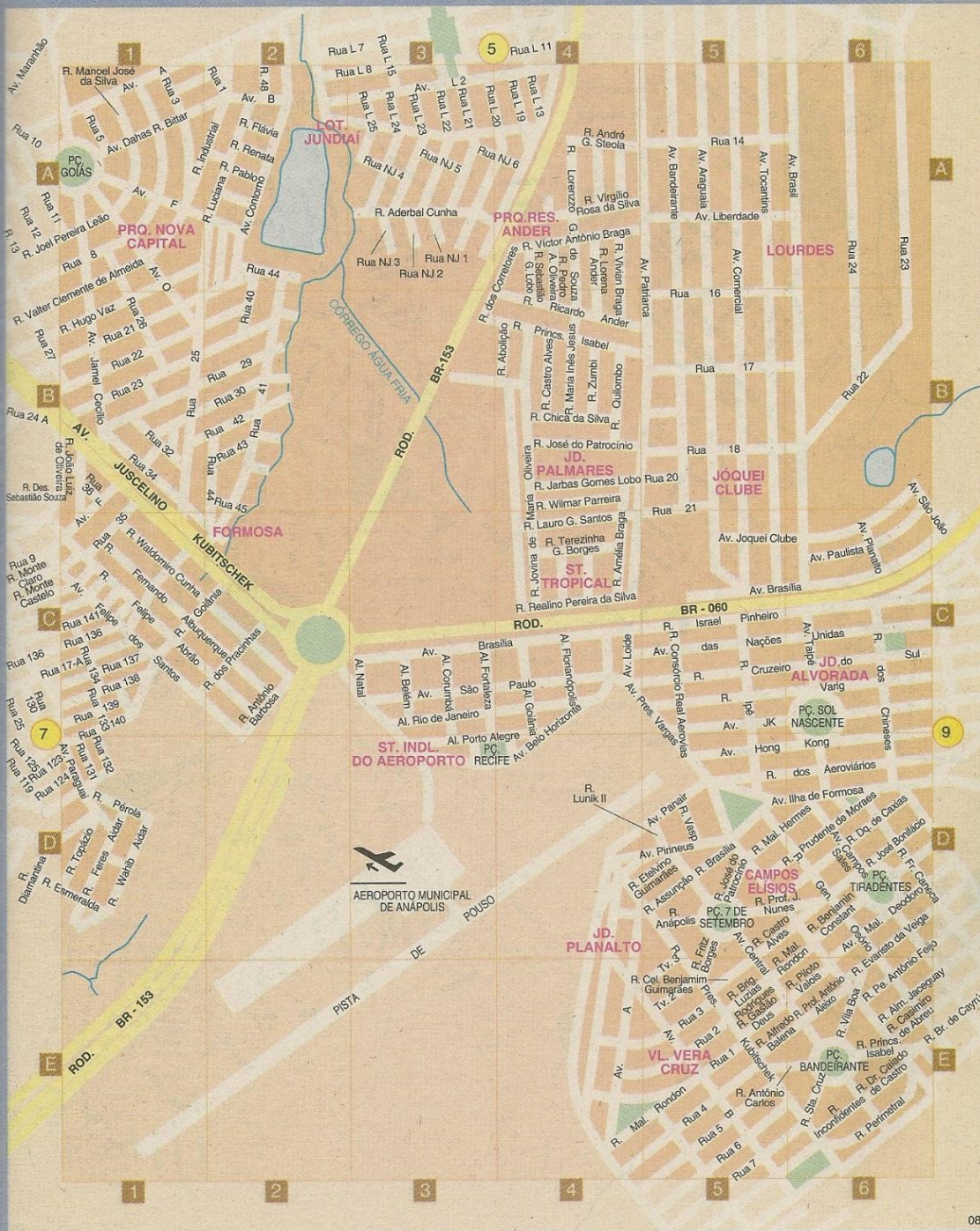
Anuncie na Listel.

listel

guiamais.com

0800 701 1566

MAPA 08



ANÁPOLIS

08

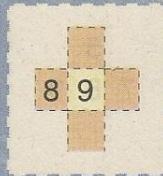


NA INTERNET AS PESSOAS ESTÃO SEMPRE PROCURANDO NOVIDADE. SUA MARCA PODE SER A PRÓXIMA. Anuncie.

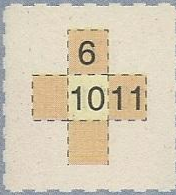
guiamais.com

0800 701 1566

localização no mapa geral







localização no  
mapa geral

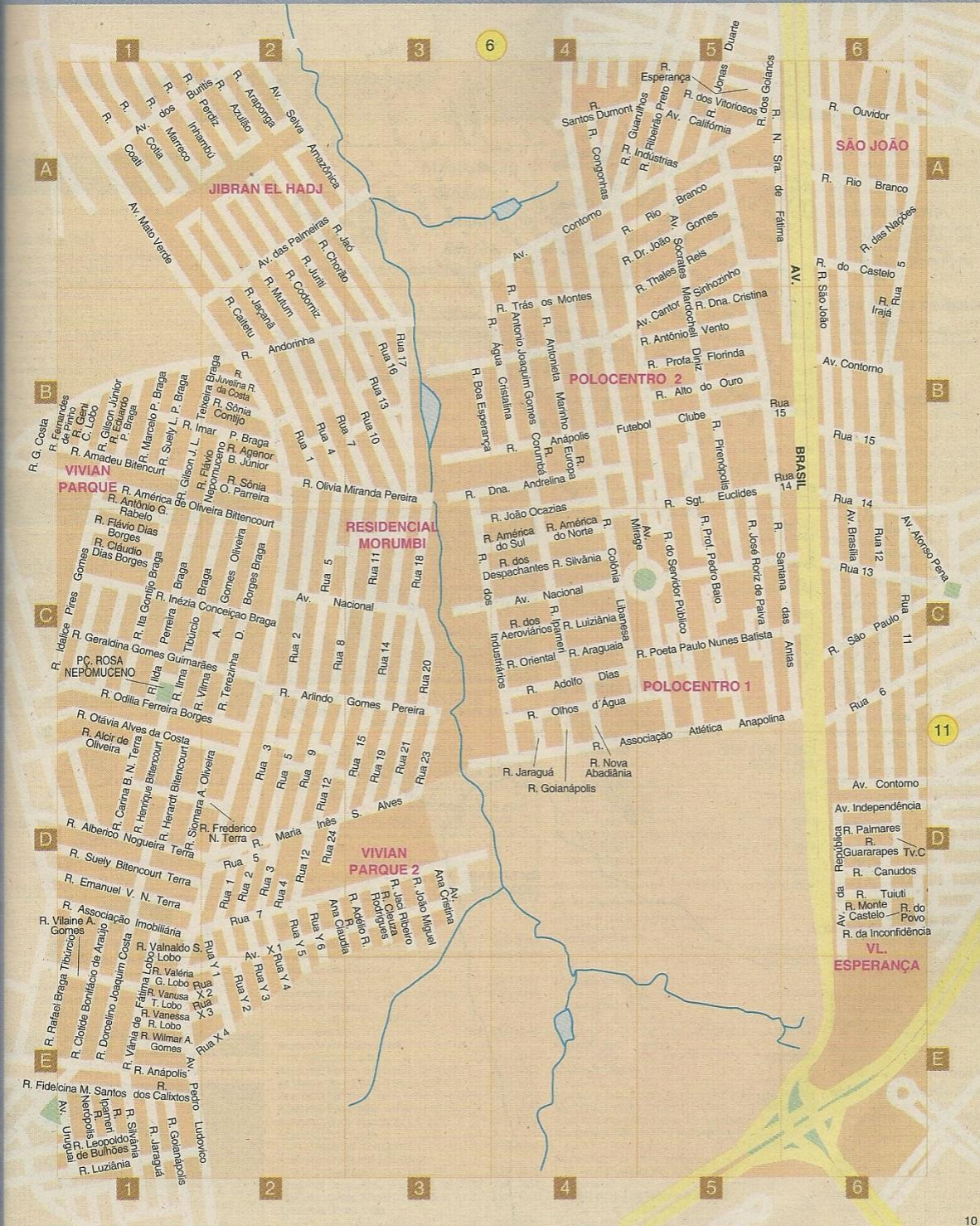
**ENTRE NA CASA DOS SEUS  
CONSUMIDORES PELA  
PORTA DA FRENTE.**  
Anuncie.

**listel**

[guiamais.com](http://guiamais.com)

0800 701 1566

MAPA 10



ANÁPOLIS

10



SE É AQUI QUE O CLIENTE  
ESCOLHE O QUE COMPRAR,  
NÃO FIQUE INDECISO.  
Anuncie na Listel.

listel

guiamais.com

0800 701 1566

localização no  
mapa geral

