

Interdisciplinaridade no Ensino de Química: um estudo de caso envolvendo a Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Kelly Meinerz Gonçalves^{1,2}(PG)*, Bruna Carminatti^{1,4}(PG), Everton Bedin^{1,3}(PQ).
*kellymgonsalves@yahoo.com.br

¹ PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Rua Ramiro Barcelos, 2600 - Prédio Anexo, CEP: 90035-003 Porto Alegre/RS.

² Escola Estadual de Ensino Médio Professor Wilson Luiz Maccarini, Rua Almirante Barroso, nº 241, Casca-RS, CEP 99260-000.

³ Universidade Luterana do Brasil, Ulbra, Avenida Farroupilha, 8001, Bairro: São José, Canoas-RS, CEP 92425-900.

⁴ Escola Estadual de Ensino Médio Padre Aneto Bogni, Avenida Vinte de Março, nº 777, Santo Antônio do Palma-RS, CEP 99265-000.

Palavras-Chave: EJA, Química, interdisciplinaridade.

RESUMO: ESTE ARTIGO APRESENTA OS RESULTADOS DE UM ESTUDO REALIZADO COM EDUCANDOS E EDUCADORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) DE UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL. A ABORDAGEM UTILIZADA FOI A INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMA DE TEMA GERADOR. O TEMA ESCOLHIDO FOI ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E O ENFOQUE FOI A VISÃO DA QUÍMICA. ASSIM, FOI CONSTRUÍDO E APLICADO UM QUESTIONÁRIO COM PERGUNTAS ENVOLVENDO O TEMA GERADOR. POSTERIORMENTE, AS INFORMAÇÕES OBTIDAS FORAM ANALISADAS E DISCUTIDAS DE MODO A RELACIONAR OS CONTEÚDOS DA QUÍMICA E A APLICAÇÃO NO COTIDIANO. DURANTE AS ETAPAS FORAM OBSERVADOS A EVOLUÇÃO DOS EDUCANDOS NA APLICAÇÃO DE CONTEÚDOS RELACIONADOS COM O TEMA GERADOR COMO: IDENTIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS, APLICAÇÕES DAS DILUIÇÕES NO COTIDIANO, ENTRE OUTROS. EM SEGUIDA, FOI REALIZADA A EXPOSIÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS À COMUNIDADE ESCOLAR. AO FINAL DO TRABALHO FOI POSSÍVEL CONCLUIR QUE O ENVOLVIMENTO DOS EDUCANDOS NA CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE TEMAS GERADORES FAZ O ENSINO DA QUÍMICA TORNAR-SE MAIS EFICIENTE, PERMITINDO A QUEBRA DE PARADIGMAS E A QUALIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DESTA DISCIPLINA.

INTRODUÇÃO

Em um cenário no qual se fala em valorização dos saberes do senso comum, entende-se que a organização de tempos e espaços escolares tem por finalidade precípua a aprendizagem e o desenvolvimento do educando. Nesta perspectiva, sabe-se que a escola não é o único local onde a aprendizagem ocorre, mas ela é o *locus* constituído e legitimado para a aquisição, ressignificação, sistematização de conhecimentos.

Assim, por meio da escola e do processo ensino-aprendizagem nela realizado que crianças, adolescentes e, em especial neste artigo, os adultos, considerando a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), se organizam para participarem da vida social mais ampla e se adequam de elementos necessários ao exercício da cidadania.

Destes escritos, pode-se derivar o questionamento: qual método de ensino-aprendizagem é mais adequado à realidade destes educandos? Na realidade, não existe uma única resposta para esta pergunta. O que é importante ser considerado no processo de ensino-aprendizagem de educandos do EJA é o papel da escola e do professor. Considerando, especialmente o professor, seu papel é “compreender melhor o aluno e sua realidade diária. Enfim, é acreditar nas possibilidades do ser humano, buscando seu crescimento pessoal e profissional” (LOPES; SOUSA, 2005, p. 02).

Nesse sentido, o presente artigo apresenta um estudo de caso com educandos e educadores da EJA considerando a interdisciplinaridade em forma de tema gerador para a construção do processo de ensino-aprendizagem e a qualificação e maximização dos saberes químicos na EJA, entrelaçando saberes de cunho científicos e de senso comum.

Através da discussão e escolha do tema gerador, todos os professores da EJA de uma escola no norte do estado do Rio Grande do Sul trabalharam de maneira interdisciplinar. Este trabalho possibilitou o desenvolvimento de uma pesquisa sobre Alimentação Saudável, na qual, sob o olhar da Química, foram utilizadas as informações obtidas como norte do processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos programáticos e na construção do referido artigo.

APORTES TEÓRICOS

A Educação de Jovens e Adultos (EJA), segundo o Ministério da Educação (BRASIL, 1996), é definida como uma modalidade de ensino da educação básica que possui uma especificidade própria. Nesta modalidade de ensino, a educação deve oferecer um espaço de aprendizagem onde são valorizadas as vivências e os saberes dos educandos. Por isso, torna-se importante oferecer e utilizar a diversidade para o processo de ensino-aprendizagem.

Assim, como na educação básica regular, são oferecidas na EJA várias disciplinas ao longo da conclusão do curso. Os componentes curriculares estão organizados por áreas de conhecimento, visando a valorização dos princípios pedagógicos da interdisciplinaridade, identidade, autonomia, vivências e diversidade destes educandos (BRASIL, 1999).

De todos os fatores que devem ser considerados, a interdisciplinaridade é um dos mais desafiadores. Para isso, necessita-se ter claro o significado do termo interdisciplinaridade. Para Nesello (2010, p. 17),

a interdisciplinaridade pressupõe um processo de articulação de, no mínimo, dois componentes curriculares, estabelecendo ligações de junção, interdependência, convergência e complementaridade entre ambas, buscando entender que cada fenômeno observado ou vivido está inserido numa rede de relações que lhe dá sentido e significado nos diferentes campos do saber.

O importante é salientar que o processo de interdisciplinaridade não significa a perda da autonomia do professor perante o ensino e nem indica que o professor deverá ser pluridisciplinar. Apenas, servirá como uma alternativa que envolva o educando, tornando-o sujeito ativo no processo de aprendizagem; o educando aprende a partir de sua interação (COSTA; PINHEIRO, 2013).

Além de ter fulgente a definição do termo interdisciplinaridade, é preciso construir “um pensar interdisciplinar, é ter uma atitude interdisciplinar, em que a responsabilidade e a determinação sejam marcas indispensáveis” (ZANON; PEDROSA, 2014, p. 137). Assim, para um educando e um educador da EJA há grandes desafios no processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, para a implantação da interdisciplinaridade e do pensar interdisciplinar. Alguns deles são: desigualdade social, desemprego, carga horária de trabalho, baixa remuneração, violência, desinteresse, cansaço, pobreza, entre outros (LOPES; SOUSA, 2005). E estes fatores justificam “as relações entre estudantes e entre eles e seus professores reproduzem relações sociais e étnico-raciais, presentes no dia a dia de todos os brasileiros” (BRASIL, 2008, p. 02).

Considerando os desafios dos professores, a implantação da interdisciplinaridade é bastante desafiadora, pois muitos conteúdos e componentes curriculares são difíceis de serem relacionados ou não estão organizados em mesmos níveis de conhecimento, quiçá, ainda, necessitam de conhecimentos prévios para poderem ser assimilados pelos educandos.

Mediante estas dificuldades, uma alternativa muito utilizada para a interdisciplinaridade é o tema gerador. Para Tozoni-Reis (2006, p. 102), a metodologia chamada “tema gerador” é inspirada no Método de Paulo Freire onde “é o próprio pensamento de Paulo Freire, é o conjunto de fundamentos filosóficos-políticos presentes na sua teoria do conhecimento, conhecimento e ação no mundo, a educação libertadora”.

Costa e Pinheiro (2013) e Lopes e Sousa (2005), também destacam que, para Paulo Freire, é necessária a valorização da realidade do educando, suas experiências, opiniões e história de vida, ou seja, os educandos devem ter a oportunidade de aplicar os conteúdos aprendidos em sua vida. Baseando-se no pensamento de Freire, o tema gerador possibilita a construção do conhecimento através de todos os agentes envolvidos. Esta construção se dá pela conscientização da própria condição e realidade.

Assim, considerando a EJA e seu pressuposto principal - a interdisciplinaridade, torna-se adequada a utilização de temas geradores como orientadores no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Dentre os temas geradores possíveis de serem utilizados como fatores de geração de interdisciplinaridade, tem-se: alimentos, tecnologias, mídias, consumismo, esportes, meio ambiente, energias, entre outros.

Dos temas geradores mencionados, o que se destaca é “alimentos”. A partir deste tema gerador é possível determinar vários conteúdos interdisciplinares de diferentes níveis de aprendizagem dentro da modalidade de ensino EJA.

Como algumas possíveis sugestões, envolvendo este tema gerador, tem-se: estudo das calorias dos alimentos; reações químicas de decomposição, digestão, absorção e transformação; exercícios físicos; alimentação saudável; tempo de crescimento e desenvolvimento de sementes e plantas; processos energéticos envolvidos; processos de industrialização de alimentos; produção x produtividade; locais de produção (características); fatores históricos e a produção de alimentos; expressões artísticas e imagens de alimentos; textos, redações, artigos, jornais; produção de cartilhas; sites e blogs; o papel dos alimentos na religião; sociedade e produção e distribuição de alimentos; filosofia da alimentação (hábitos e atitudes); o papel dos alimentos na produção literária; termos alimentares em outras línguas (inglês e espanhol); cálculo do índice de massa corporal; padrões de beleza (obesidade e anorexia); doenças relacionadas à alimentação; entre vários outros.

Estas sugestões podem estar vinculadas ao tema gerador e serem trabalhadas pelo professor em diferentes momentos, vinculando ensino e aprendizagem, contudo, compete ao professor possibilitar o elo entre ensino e aprendizagem através de planejamento, direção e controle do processo de ensino (COSTA; PINHEIRO, 2013).

Considerando o contexto de temas geradores e Paulo Freire (2002) o ensino precisa gerar aprendizagem, transformações em momentos negativos como situações de exploração, negligência, discriminação, entre vários outros.

Neste sentido, entende-se que o desenvolvimento do processo de ensino na EJA exige do professor conhecimentos a respeito da aprendizagem, da interdisciplinaridade e dos fatores que nelas intervêm. Portanto, é possível aprender tanto no cotidiano quanto no ambiente escolar - há a necessidade de existir trocas de saberes entre os sujeitos - porém são aprendizagens com características e propósitos diferentes (COSTA, 2012).

METODOLOGIA DA PESQUISA

Este trabalho foi desenvolvido em uma escola de Ensino Médio de um município na região norte do estado do Rio Grande do Sul com educandos e educadores da EJA durante o período de março a junho do ano de 2015.

A escolha do tema gerador ocorreu através da reunião de todos os professores da escola no final do ano de 2014, onde os mesmos manifestaram diversas opiniões referentes ao assunto. Nesta reunião ficou definido que o tema gerador de todas as turmas do EJA seria Alimentação Saudável, e que cada professor regente de turma seria o coordenador do trabalho interdisciplinar.

Após a determinação do tema gerador, ficou definido que ao final do período letivo de cada Totalidade (Totalidade Sete, Oito e Nove), e como critério de avaliação interdisciplinar, os educandos deveriam apresentar os resultados de um dos trabalhos interdisciplinares realizados.

Mediante a definição do tema gerador e início do período letivo, cada professor com sua disciplina realizou um enfoque na temática: Alimentação Saudável. Ao longo do período de trabalho, os professores dialogaram entre si de forma semanal durante a formação continuada. Neste espaço, foram discutidas ideias, trocados materiais, realizados planejamentos que, posteriormente, foram executados em sala de aula.

Dentro do planejamento da Área de Ciências da Natureza, e sob a coordenação da regente da turma da Totalidade Oito, além do trabalho realizado pelos demais professores, foram discutidas com os educandos ideias referentes à apresentação que deveria ser realizada ao final do período letivo da Totalidade, considerando que, diferentemente do ensino médio regular, o término letivo da EJA é em um semestre.

Em conjunto, e considerando as vivências dos educandos da EJA, foi decidido pela realização de uma pesquisa sobre Alimentação Saudável com todos os educandos e educadores das três turmas, apresentando uma amostra de 16 educadores e 32 educandos.

Previamente, foi realizado um estudo sobre o que seria Alimentação Saudável, consumo diário ideal de alimentos e água, hábitos saudáveis relacionados à alimentação. Este estudo foi realizado por todas as disciplinas da EJA, destacando-se a disciplina de Química através de aulas teórico-investigativas sobre a composição química dos alimentos, finalidades, metabolismo, fonte energética, concentrações, diluições, entre outros; após estes estudos e discussões, foi convidado um profissional – nutricionista - para ministrar uma palestra referente à Alimentação Saudável.

Utilizando todo o embasamento teórico e prático lembrado e/ou aprendido até então, foi elaborado de forma coletiva (educandos e educador regente) um questionário anônimo com 15 questões, variando entre opções de múltipla escolha e respostas descritivas.

Após os próprios educandos da Totalidade Oito responderem o questionário, foi entregue o mesmo questionário para cada professor da EJA, a fim de que estes pudessem responde-lo. Os mesmos tiveram alguns dias para responderem e entregarem os questionários.

Durante o aguardo deste período, foram visitadas as turmas das Totalidades Sete e Nove, onde os educandos da Totalidade Oito explicaram a pesquisa, expondo seus objetivos, justificativas e metodologias. De maneira anônima, os educandos das Totalidades visitadas responderam ao questionário.

Após todos os educandos das totalidades sete, oito e nove, assim como os educadores da EJA, responderem ao questionário, foi possível realizar a tabulação dos

dados obtidos. Esta tabulação deu-se por meio da utilização de computadores com programas que possibilitam a contabilização e a construção de gráficos quantitativos.

Durante a tabulação dos dados, na disciplina de Química, foram realizadas discussões sobre massa corporal dos pesquisados (obesidade x magreza), consumo de calorias nas refeições (café, almoço, jantar e lanches), composição químicas dos alimentos e dos líquidos mais ingeridos, horários das refeições e o metabolismo dos alimentos mais consumidos, funções da ingestão de água no organismo, tipos de dietas, prática de exercícios físicos e consumo de energia, tempo de mastigação dos alimentos.

Posteriormente às discussões e reflexões sobre os dados coletados, foi construída a apresentação da pesquisa na forma de imagens (gráficos) e, com auxílio de multimídia, a pesquisa foi apresentada para toda a comunidade escolar (EJA e alunos do ensino médio regular).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Considerando, inicialmente, a definição do tema gerador pelos professores e os planejamentos interdisciplinares realizados no período de formação continuada, observou-se maior interatividade, participação, criatividade, comprometimento e parceria dos educadores. Resultados estes que serviram como estímulo para a continuação da utilização de temas geradores na EJA e aplicação deste método interdisciplinar nas turmas do ensino médio regular.

Também foram constatados que alguns conteúdos apresentaram dificuldades em se relacionar com o tema gerador. Por exemplo, na disciplina de Química: modelos atômicos, geometria molecular, propriedades coligativas, eletroquímica. Salienta-se que, se não foi possível a relação direta com o tema, se procurou a relação indireta sem deixar estes conteúdos de fora do processo de ensino-aprendizagem.

Referente a construção do questionário realizado com os educandos, observou-se que os mesmos tornaram-se sujeitos ativos da construção do conhecimento, possuindo abertura para sugerir, modificar, constatar e aprender. Também foi possível observar que os educandos tiveram a oportunidade de saber que o desenvolvimento de uma pesquisa envolve várias etapas; é demorado, necessita conhecimentos básicos, exige paciência e comprometimento de todas as partes.

Quanto à pesquisa, houve participação efetiva dos educadores e educandos das três turmas, na forma de respostas aos questionários, elogios a proposta, curiosidade quanto aos resultados.

Sobre as respostas dos educadores, tem-se que dos 16 educadores pesquisados a maioria é do sexo feminino (12 pessoas) com faixa etária entre 18 a 55 anos. O peso corporal variou entre 50 quilogramas e mais que 100 quilogramas, indicando que alguns professores poderiam estar apresentando sobrepeso, conforme foi estudado na etapa de preparação da pesquisa na disciplina de Química.

O número de refeições realizadas pelos educadores variou entre quatro e cinco refeições ao dia, o que foi considerado muito próximo do adequado, pois algumas pesquisas apontam entorno de seis refeições diárias.

Os principais alimentos consumidos pelos professores no café da manhã, almoço e jantar estão representados na figura 1, onde há três gráficos indicando cada tipo de alimento consumido. É importante destacar que esta questão possuía múltiplas escolhas pelos pesquisados, por isso os gráficos apresentam mais que uma possibilidade de alimentos consumidos.

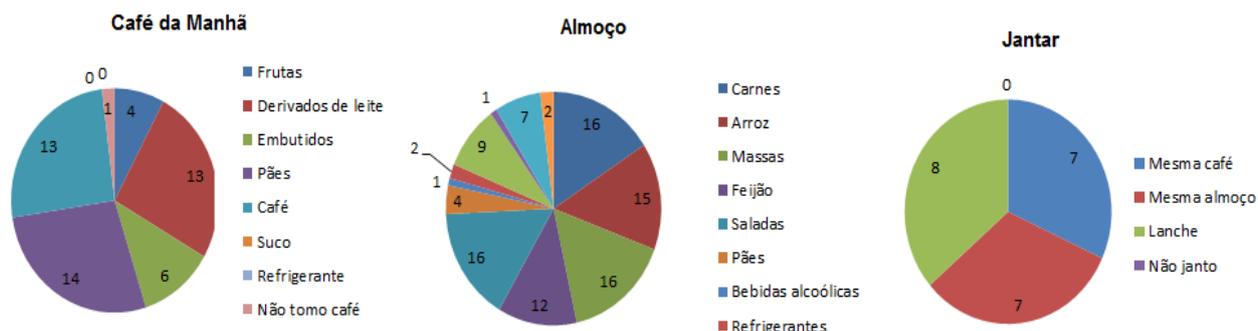


Figura 1: Alimentos consumidos pelos professores da EJA nas principais refeições

A análise da Figura 1 permite perceber que alguns professores possuem hábitos alimentares não saudáveis. Na refeição do café da manhã há consumo de derivados de leite, café e pães por quase todos pesquisados; no almoço há consumo por todos os pesquisados de carnes, saladas e massas e, a grande maioria, consome também arroz. Este consumo de arroz e massas indica, conforme estudo anterior na disciplina de Química, uma grande ingestão de carboidratos que servem como fonte de energia e também contribuem para o sobrepeso. Quanto ao jantar, a maioria dos professores faz um lanche rápido.

Importante lembrar que apenas foram mencionados os alimentos consumidos e não foram indicadas as quantidades médias destes alimentos que foram ingeridas.

Considerando o tempo destinado às refeições, os professores se avaliaram como sendo rápidos apresentando um tempo médio de 20 min.

Outro dado interessante obtido na pesquisa foi o consumo de alimentos no final de semana. A maioria dos professores responderam que consomem churrasco, saladas, refrigerantes e maionese; alimentos estes bem diferentes dos ingeridos ao longo da semana e bastantes calóricos (refrigerantes e maionese, principalmente).

Um fator significativo observado foi o consumo de água ao longo do dia, sendo que a maioria dos professores relataram um consumo entre 500 e 750 mL de água (não contabilizada a água presente nos alimentos). Resultado este discutido em sala de aula, questionando-se o volume ideal que deve ser consumido por pessoa diariamente.

Mais um dado que chamou a atenção foi a realização de dietas por metade dos professores pesquisados. Muitas destas dietas são realizadas sem a orientação e acompanhamento de um nutricionista, conforme relato dos próprios pesquisados.

Um dos fatores positivos observados foi a prática de exercícios físicos pela maioria dos professores, informação esta que remediou o consumo de alguns alimentos inadequados e de alguns exageros nos fins de semana.

Referente aos educandos, tem-se que, dos 32 educandos pesquisados, a maioria era do sexo masculino (20 pessoas) com faixa etária entre 18 a 35 anos. O peso corporal dos educandos varia da mesma maneira que a descrita pelos educadores, também indicando um alerta quanto ao sobrepeso de alguns pesquisados.

O número de refeições realizadas pelos educandos variou entre três e quatro refeições por dia, o que foi considerado muito próximo do adequado (em torno de seis refeições diárias).

Nas figuras 2, 3 e 4, estão representados os principais alimentos consumidos no café da manhã, almoço e jantar por cada Totalidade, onde há três gráficos indicando cada tipo de alimento consumido.

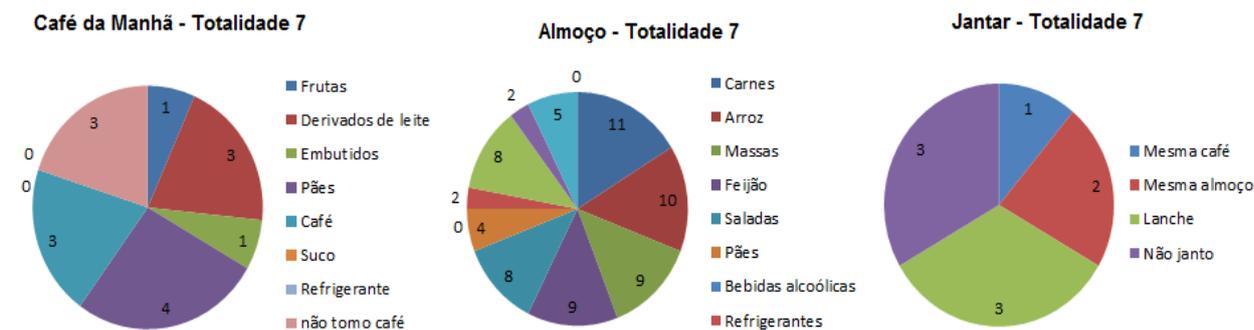


Figura 2: Alimentos consumidos pelos educandos da EJA Totalidade Sete nas principais refeições

Uma análise sobre a Figura 2 permite perceber que alguns educandos da Totalidade Sete possuem hábitos alimentares não saudáveis. No café da manhã há consumo de pães, café e derivados de leite por quase todos pesquisados. Também a descrição significativa de que alguns educandos não tomam café. Considerando o que foi estudado previamente na disciplina de Química, não é indicado deixar de fazer uma refeição, pois o organismo fica muitas horas sem alimento e poderá ter interferência no processo de digestão e no metabolismo dos nutrientes fornecidos pelos alimentos.

Já no almoço há consumo, por todos os pesquisados, de carnes, e grande parcela consome também arroz, massas, feijão e saladas. Este consumo de arroz e massas indica grande ingestão de carboidratos que servem como fonte de energia e também contribuem para o sobrepeso. Quanto ao jantar, a maioria dos educandos faz um lanche rápido ou não faz a refeição.

A Figura 3 demonstra os dados da Totalidade Oito.

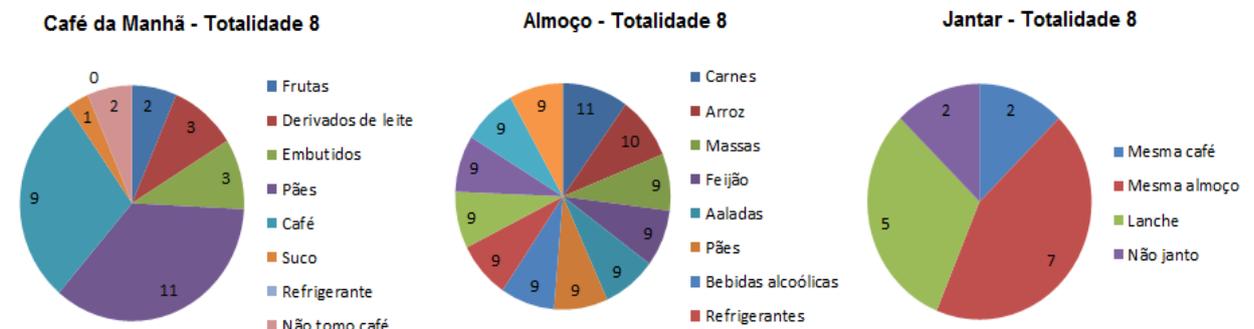


Figura 3: Alimentos consumidos pelos educandos da EJA Totalidade Oito nas principais refeições

Observando-se a Figura 3, constata-se que alguns educandos da Totalidade Oito possuem também hábitos alimentares não saudáveis. No café da manhã há consumo de pães, café, derivados de leite e embutidos. O consumo de derivados de leite e embutidos a longo prazo, conforme aprendido na disciplina de Química, pode gerar aumento de peso, principalmente, gordura abdominal.

No almoço há consumo, por todos os pesquisados, de carnes, e a maioria consome também arroz e todos os demais alimentos (massas, feijão, saladas, pães, bebidas alcólicas e refrigerantes). Este consumo de arroz, massas e pães em uma refeição indica que há um excesso de ingestão de carboidratos podendo, em um curto período de tempo, contribuir para o ganho de peso. Além destes fatores preocupantes, esta informação também demonstrou que há consumo de bebidas alcólicas e refrigerantes durante as refeições fato que, segundo o que foi estudado, não é adequado, pois o consumo de líquidos durante a refeição pode causar interferência negativa no processo de digestão. Também é importante destacar que o consumo de bebidas

alcoólicas regularmente poderá levar ao desenvolvimento de alguns tipos de doenças ligadas à ingestão da bebida, como o alcoolismo.

No jantar, a maioria dos educandos respondeu que consome os mesmos alimentos ingeridos no almoço. Informação essa, muito preocupante, pois, na dieta diária destes educandos, há excesso de carboidratos.

Na Figura 4, apresentam-se as informações da Totalidade Nove.

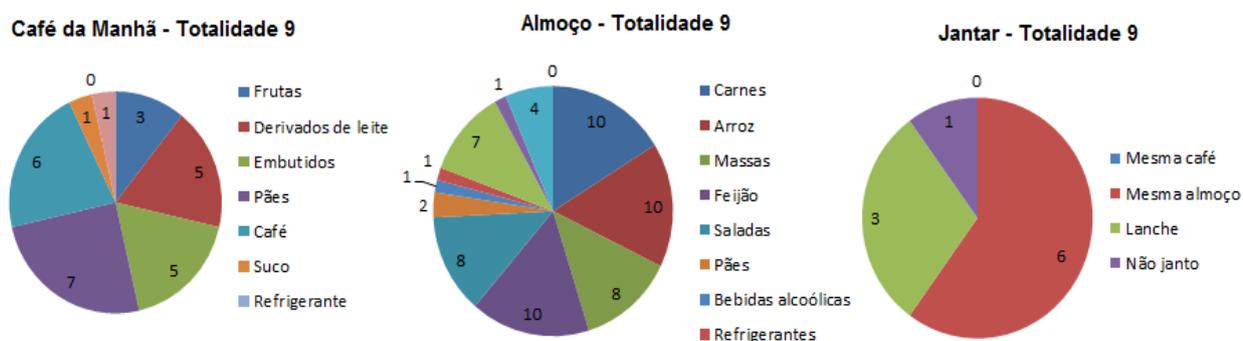


Figura 4: Alimentos consumidos pelos educandos da EJA Totalidade Nove nas principais refeições

A Figura 4 demonstra que alguns educandos da Totalidade Nove não possuem hábitos alimentares saudáveis. No café da manhã há consumo de pães, café, derivados de leite e embutidos; alimentação essa que poderá gerar aumento de peso.

No almoço há consumo, por parte de todos os pesquisados, de carnes, arroz e feijão, grande maioria consome também massas e saladas. Os alimentos consumidos por esta turma indicaram que de todos os pesquisados (professores e educandos) são os que possuem a alimentação mais adequada para o almoço, desde que não haja consumo de mais que um tipo de carboidrato ou quantidade exagerada destes.

Sobre o jantar, a maioria dos educandos respondeu que consome os mesmos alimentos ingeridos no almoço. E considerando o tempo destinado às refeições, os educandos das três turmas avaliaram-se como rápidos apresentando um tempo médio de 10 a 15 min.

Outro dado interessante obtido na pesquisa foram o consumo de alimentos no final de semana. A maioria dos educandos responderam que consomem churrasco, saladas, refrigerantes, massas e maionese; alimentos estes bem diferentes dos ingeridos ao longo da semana e bastantes calóricos, especialmente, quando combinados (refrigerantes, massas e maionese, principalmente).

Quanto ao consumo de água, fator muito importante, foi observado que a maioria dos educandos responderam um consumo diário entre 500 mL e 2 L de água (não contabilizada a água presente nos alimentos). Outro dado que também chamou a atenção foi a resposta referente a realização de dietas, a grande maioria dos educandos (25 pesquisados) disseram nunca terem realizado dietas.

Um dos fatores negativos observados foi a falta de prática de exercícios físicos pela maioria dos educandos (20 pesquisados). Informação esta que, comparado ao tipo de alimento consumido por estes educandos, sugeriu sedentarismo e grande risco de sobrepeso e de doenças relacionadas a obesidade ou má alimentação.

Com todas as informações da pesquisa tabuladas foram realizadas as análises pela Totalidade Oito, durante a disciplina de Química, na qual foram feitos debates, discussões envolvendo os resultados da pesquisa. Em seguida, foi preparada a apresentação dos resultados através de recursos de multimídia.

Posteriormente, apresentaram-se os resultados para a comunidade escolar. Durante a apresentação foi observada a admiração dos pesquisados e dos demais

presentes, quanto as respostas apontadas. Destacando-se: ao longo da semana, a opção da não ingestão de café da manhã e jantar; no fim de semana, consumo de refrigerantes; falta da prática de exercícios físicos; pouco consumo de água; dentre outros.

No término de todo o processo, apurou-se que a utilização de um tema gerador como instrumento de interdisciplinaridade na EJA foi de fundamental importância, pois os educandos tiveram a oportunidade de utilizar suas próprias vivências no processo de aprendizagem.

A utilização do tema gerador possibilitou a fixação de maneira mais simples e eficiente de conteúdos relacionados à química. Aos educandos discutirem a elaboração do questionário utilizado na pesquisa foi possível observar pelo educador as aplicações de conceitos relacionados a alguns conteúdos de química, por exemplo, na elaboração da lista de bebidas consumidas nas refeições foram discutidos misturas homogêneas e heterogêneas. Também na análise dos resultados do consumo de líquidos durante as refeições, os educandos associaram as aplicações das diluições no cotidiano.

Quanto a relação com o estudo da termoquímica, os educandos demonstraram entender mais facilmente as fontes energéticas fornecidas pelos alimentos e assim, entenderam melhor como a ingestão em excesso de alimentos contribuem no aumento de peso da pessoa.

Ao ser estudado soluções tampão foi relacionado com a acidez do estômago e a ingestão de alimentos. Dos alimentos pesquisados quais poderiam interferir na alteração da acidez estomacal (ingestão de líquidos e sólidos em excesso), sintomas dessas alterações e como podem ser minimizadas.

Considerando a visão dos educadores, a interdisciplinaridade possibilitou o equilíbrio entre as aprendizagens, especialmente na disciplina de Química, havendo a possibilidade da extrapolação dos conteúdos programáticos e a inserção do cotidiano dos educandos com a Química; fato este, muito difícil de ser assimilado pela maioria dos educandos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha do tema gerador pelos professores, inicialmente, quando foi exposta para os educandos da EJA, não foi plenamente satisfatória. Assim, sugeriu-se que, ao término de todas as pesquisas e apresentações, a escolha fosse feita em conjunto (por educandos e educadores), para se definirem os próximos temas geradores a serem utilizados como inspirações para os trabalhos interdisciplinares.

Para alguns professores houve um grande desafio na modificação dos planejamentos com a inserção da interdisciplinaridade, necessitando realizar pesquisas e discussões com colegas. Por outro lado, isso demonstra que é possível a quebra de paradigmas referentes as adaptações e melhoramentos no processo de ensino-aprendizagem que um educador ou um conjunto de professores podem oferecer, se houver receptividade, cooperação e planejamento.

Considerando a pesquisa realizada, todos ficaram bastante motivados e satisfeitos em conseguirem aplicá-la e coube a discussão do que poderia ser realizado em seguida. Nesta discussão, houve sugestões na utilização das informações de maneira mais efetiva por outras disciplinas e não apenas de modo superficial. Também foi apontada a continuação da pesquisa através da obtenção de novos dados como: quantidades de alimentos ingeridos, medida da altura dos pesquisados e cálculo do

índice de massa corporal, acompanhamentos nutricionais, dentre outros. Pontos estes expostos aos professores e que servirão como reflexão na continuidade do trabalho.

O destaque de todo o processo de aprendizagem foi o envolvimento pleno dos educandos da EJA através da interdisciplinaridade, diversidade, interação e assimilação que o tema gerador possibilitou.

Um grande desafio observado pelos educandos, ao final de toda a atividade, foi a tabulação dos dados, ou seja, conhecimentos básicos de informática que não eram sabidos; assim, a análise dos resultados também ensinou recursos úteis na aplicação cotidiana dos educandos (tabelas, gráficos, apresentações virtuais, troca de e-mails, entre outros). Também destacou-se que a realização de uma pesquisa não é um procedimento simples e rápido, demanda tempo e dedicação que em alguns momentos deixaram a desejar, mas com o intermédio da professora regente foram novamente focados.

Avaliando os resultados da pesquisa, muitos pesquisados ficaram bastante preocupados, pois se identificaram com os problemas apontados. Estas informações serviram como estímulo a reflexão de atitudes e modificações de hábitos, segundo alguns comentários, executados posteriormente à apresentação da pesquisa.

Analisando o enfoque da Química, os resultados no processo de ensino-aprendizagem foram otimistas e favoráveis, principalmente através da observação do envolvimento, interesse e aprendizagem dos educandos da EJA perante a disciplina.

As análises dos professores da EJA envolvidos em todo processo indicaram que houve interação muito intensa de troca de informações e aprendizagens entre educadores e educadores, educadores e educandos e, entre educandos e educandos. Portanto, é possível a utilização de temas geradores como ferramentas de interdisciplinaridade para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, principalmente no viés da Química e o cotidiano. De modo geral, este artigo fornece um recurso para o desenvolvimento de outros temas geradores em outras instituições de ensino, podendo ser dado enfoque em outras áreas do conhecimento em prol da qualificação da aprendizagem e da autonomia discente no desenvolvimento de atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: MEC/CNE, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Documento Base Nacional**. Brasília: MEC/SECAD, 2008.
- COSTA, Jaqueline de Moraes. O uso de temas geradores no processo de alfabetização de adultos. **Inter-Ação**, v. 37, n. 2, p. 417-428, 2012.
- COSTA, Jaqueline de Moraes; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. O ensino por meio de temas-geradores: a educação pensada de forma contextualizada, problematizada e interdisciplinar. **Imagens da Educação**, v. 3, n. 2, p. 37-44, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- LOPES, Selva Paraguassu; SOUSA, Luzia Silva. EJA: uma educação possível ou mera utopia? **Alfabetização Solidária**, p. 01-20, 2005.

NESELLO, Leocir José. **A experimentação como possibilidade de contemplar a interdisciplinaridade**. 2010. 125 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2010.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, n. 27, p. 93-110, 2006.

ZANON, Sebastião Reis Teixeira; PEDROSA, Andressa Teixeira. Interdisciplinaridade e educação. Cadernos do **XVIII Congresso Nacional de Linguística e Filologia e Política Linguística e de Ensino**. Rio de Janeiro, 2014.