



# APPLIED TOURISM

v.1 - n1 - 2016 - 25-46

## O USO DE APLICATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS COMO FERRAMENTAS PARA O ENSINO DE PRÁTICAS GASTRONÔMICAS: UMA PROPOSTA DE DINÂMICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA GASTRONOMIA

### USING MOBILE APPLICATIONS IN CULINARY ARTS TRAINING COURSES: A DIFFERENT DYNAMIC IN THE TEACHING/ LEARNING PROCESS

**THIAGO HENRIQUE LOPES** - Mestre em Turismo e Hotelaria - Universidade do Vale do Itajaí.  
E-mail: thiago.lopes@ifsc.edu.br

Recebido/Received: 18 setembro/september 2014. Aprovação/Approval: 18 janeiro/january 2015.

**Resumo:** a formação profissional em gastronomia demanda hoje profissionais capacitados a atuarem nos diversos equipamentos do turismo. Ao mesmo tempo, a constante modernização da sociedade atual, pautada no desenvolvimento tecnológico com foco na mobilidade, faz urgência na construção de projetos de ensino adequados a esse momento. Com isso, o presente artigo propõe a adoção do *mobile learning* (*m-Learning*) no ensino de práticas gastronômicas como ferramenta para melhorar a qualidade do ensino, uma vez que a avaliação no formato tradicional é falha e as características das aulas práticas requerem tal recurso. Através da revisão bibliográfica e pesquisa estatística aplicada a alunos de curso de gastronomia, foi possível concluir que o momento em que vivemos é propício para a adoção dessa didática

**Abstract:** Culinary arts training courses today require qualified professionals to use a range of types of tourism equipment. At the same time, the technological-based development of our society, focused on mobility, calls for learning projects that are able to address that challenge. This paper proposes the adoption of mobile learning (*m-Learning*) in culinary arts training classes as a tool to improve the quality of teaching, since the traditional evaluation is flawed, and practical classes require this feature. Through literature review and statistical research applied to students of the Culinary Arts course, the conclusion was that the present moment is conducive to this kind of teaching, and a proposal is hence presented.

**Keywords:** gastronomy, mobile learning, didactics, training classes.

e para isso foi apresentada uma proposta.

**Palavras-chave:** gastronomia; *mobile learning*; didática; aulas práticas.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Objetivos do trabalho e problema de pesquisa

Num momento histórico em que a gastronomia é valorizada em todas as suas vertentes, da simples comida de boteco à mais “alta” gastronomia concebida nos grandes restaurantes estrelados do mundo, é grande a demanda por profissionais capacitados e capazes de acompanhar as constantes mudanças nos tempos atuais. Para engajar-se nessa busca é necessário, porém, a adoção de ferramentas capazes de tornar o ensino mais eficiente, buscando assim maior sucesso na inserção do profissional no mercado. Para melhor formá-los é necessário que a escola tradicional busque contextualizar-se com o século do conhecimento, em especial com as mais recentes mudanças tecnológicas que regem hoje a forma de interação social e compartilhamento de experiências e informações.

Como problemas de pesquisa destacam-se dois pontos principais: (i) o processo de ensino-aprendizagem em aulas práticas de gastronomia como passível de melhorias profundas, visto que o dinamismo do processo não permite ao professor o acompanhamento de todas as habilidades aplicadas pelos discentes, deixando assim o processo de avaliação falho. Isso se deve ao elevado número de tarefas realizadas pelos alunos, das quais a avaliação é fundamental. Entende-se aqui por processo de ensino-aprendizagem o momento “aula prática” em todas as suas dimensões: apresentação dos conceitos, demonstrações técnicas, aplicação dos conceitos e técnicas por parte dos alunos, avaliação por parte do professor e *feedback*. Portanto, o processo não se dá de forma construtiva e eficiente; (ii) outra questão importante que norteia este artigo é a falta de utilização de recursos que permitam ao aluno um melhor registro do que aprende, pois tudo o que acontece numa aula prática envolve aspectos visuais, como tamanho de cortes, pontos de cocção, texturas, etc., o que não se registra hoje na forma tradicional de ensino da gastronomia: ficha de produção e o caderno de anotações.

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Objectives and research problem

At an historical moment in which Gastronomy is appreciated in all of its aspects, from the most refined to the most popular, from the simplest to the most complex, qualified professionals, able to keep up-to-date with the changes of today's world, are highly needed. In order to address the changes, it is necessary to adopt tools that make the teaching process more efficient, thus increasing the students' chances of succeeding in the market. Traditional schools need to keep up with the Knowledge Century, especially with recent technological changes that set the tone for the way people interact and share their experiences and information.

As research problems two main points stand out. The first, is the the need for a deep change in the teaching/learning process in culinary arts training classes; since the dynamics of the process does not allow the teacher to monitor all the skills practiced by students, the evaluation may be flawed. That happens due to the high number of tasks the students perform, and such tasks must be evaluated. The teaching/learning process is here equated to the “training class”: presentation of concepts, technical demonstration, concept and technique application, and the teacher's evaluation and feedback. Therefore, the process does not occur in a constructive, efficient way.

The second point in this paper addresses the lack of equipment that would allow a better register of all that a student is learning. Everything that takes place in a training class involves visual aspects, such as the size of cuts, cooking temperature points, textures, etc. In the traditional teaching/learning process in culinary arts these things are still being registered in outdated notebooks or production records.

In view of those points, this paper proposes a new approach to teaching culinary arts, featuring the aid of technological innovation. We aim to contribute with some insights on the current social moment that schools are confronted with and propose the use of mobile devices (tablets and smartphones) with well-known applications. The main idea is that by using these technologies the learning process would be enhanced, helping students to

Com isso, a proposta deste trabalho é propor uma nova abordagem do ensino da gastronomia com auxílio das inovações tecnológicas consolidadas na sociedade atual. Serão realizadas aqui reflexões sobre esse momento social em que está inserida a escola, materializando-se o ideal deste trabalho na proposta de utilização de novas tecnologias em aula práticas de gastronomia, com suporte em dispositivos móveis (*tablets* e *smartphones*) com aplicativos adequados ao ensino, amplamente conhecidos e já difundidos entre os usuários destes dispositivos. A ideia principal, portanto, é utilizar tais recursos como instrumentos para o ensino e melhor fixação dos conhecimentos e habilidades gastronômicas, melhorando assim o aproveitamento de recursos investidos no ensino.

Atualmente existem 159 cursos superiores de gastronomia cadastrados no Ministério da Educação (MEC, 2014). Em 2009, eram pouco mais de 100 cursos autorizados (MEC, 2009). No início dos anos 2000, este número não superava uma dezena. Ou seja, em quatorze anos houve um aumento de mais de quatorze vezes no número de cursos autorizados.

Soma-se a isso o grande número de escolas que oferecem cursos técnicos e de formação inicial e continuada na área, antes em grande parte ofertados na rede Senac, e hoje já disseminados em muitos Institutos Federais pelo Brasil.

Essa grande oferta de ensino se deve, principalmente, ao fato de a gastronomia ser matéria importante no setor de serviços, e que a qualificação para um setor tão básico é extremamente necessária. O aumento da demanda pela gastronomia relacionada ao turismo também é fator determinante da crescente alta nos cursos no país. O vulto que atingiu nos últimos anos também foi fomentado pelo modismo da boa mesa e do saber preparar, além de somente apreciar.

## 1.2 Metodologia

Este trabalho é fruto de uma pesquisa de cunho exploratório acerca da relação entre o uso de dispositivos móveis em aulas práticas de gastronomia visando a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, baseada na relação da sociedade atual com esse tipo de tecnologia. Numa primeira etapa, a pesquisa foi realizada a partir de revisão bibliográfica buscando identificar textos que abordassem

assimilate and retain knowledge and skills, thus making the most of all resources invested.

As of today, there are 159 post-secondary Culinary Arts courses registered in the Brazilian Ministry of Education (MEC, 2014). In 2009, they were barely over 100 (MEC, 2009). In the beginning of the 2000's, there were less than ten courses. In other words, within the period of fourteen years, the number of registered courses has increased over fourteen times.

In addition, we can mention the great number of schools offering technical courses and initial and continued training, which used to be offered mostly by Senac, but today they can be found in many Federal Institutes all over Brazil.

All those teaching offers have appeared mainly due to the fact that Culinary Arts are an important element in service providing, and that qualification for such a basic sector is extremely necessary. Another factor that explains the situation is the growing importance of the culinary tourism trend. Finally, we can point out that, these days, food is fashionable, be it cooking or eating a good meal, prepared with quality produce.

## 1.2 Methodology

This paper is the result of an exploratory research on the use of mobile devices in Culinary Arts training classes, aiming at the improvement of the teaching/learning process, and the relationship between society and this kind of technology. The research started with some literature review, trying to identify studies delving on the subject (Rezende (2002); Ferreira & Tomé (2010); Paes & Moreira (2007); Sharples, Taylor & Vavoula (2007)). Also, it tried to look for basic concepts of education with a constructivist approach, to support the adoption of such methodology (Masetto (2003), Gasparim (2002), Zaballa (1998), Becker (2001) and Gandim (1999).

Following the literature review, the statistical methodology was adopted, researching on a few practical issues in order to support our proposal. The quantitative survey was conducted among 91 students from the Technical Course in Culinary Arts and the Post-secondary Course in Culinary Arts Technology of the Santa Catarina Federal Institute – Florianópolis Continent Campus,

o tema específico Rezende (2002); Ferreira e Tomé (2010); Paes e Moreira (2007); Sharples, Taylor e Vavoula (2007), bem como para a busca de conceitos básicos da educação com abordagem construtivista para fomentar a adoção de tal metodologia (Masetto (2003), Gasparim (2002), Zaballa (1998), Becker (2001) e Gandim (1999).

Após a fundamentação teórica, foi adotada também a metodologia estatística, buscando a investigação de algumas questões práticas para fomentar a proposta da pesquisa, e por isso essa investigação quantitativa foi realizada com noventa e um alunos (91) alunos do Curso Técnico de Gastronomia e Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia do Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Florianópolis Continente, realizada nesse contexto por conveniência da proximidade do pesquisador com a escola. Os alunos respondentes correspondem a quase totalidade do universo de alunos desses cursos do IFSC-CFC, excetuando-se somente os ausentes na ocasião da aplicação do questionário, totalizando 154 alunos matriculados nos cursos (91 nos cursos técnicos e 63 dos superiores).

Essa investigação consistiu na aplicação de um questionário estruturado buscando identificar o perfil dos respondentes, como idade, sexo, curso matriculado e também em identificar se os alunos possuem familiaridade com a tecnologia proposta aqui.

## **2. A PRÁTICA EDUCATIVA CONSTRUTIVISTA E AS DEMANDAS DA ESCOLA**

A gastronomia sempre acompanhou as mudanças da sociedade, haja visto que o ato da alimentação é uma das necessidades humanas mais básicas, a forma como tratamos a matéria também evoluiu. Nos diversos momentos da história a forma como pensamos a gastronomia alterou-se significativamente, e essa área sempre foi motivo de estudo intenso, seja desde os tempos antigos quando a alimentação era tratada como importante ramo da saúde, ou no decorrer dos séculos recentes quando ela passou a ser tratada também de forma hedonista.

A profissionalização da área durante a história também deixou de ser estritamente empirista, onde o cozinheiro aprendia o ofício na prática das cozinhas ou sob o ensinamento familiar. A gastronomia hoje tornou-se matéria

Santa Catarina, Brazil. The survey was held within that context because the researcher's location and the school were conveniently close together. Almost all of the students from these courses answered the survey; only the ones who were absent that day did not (154 students – 91 enrolled in the technical course and 63 in the post-secondary courses).

The survey consisted of a series of questions that sought to identify the students' profiles, including age, gender, course, and also to check if the students were familiar with the type of technology proposed by this paper.

## **2. THE CONSTRUCTIVIST TEACHING METHOD AND THE DEMANDS OF THE SCHOOL**

Gastronomy has always kept up with social changes, as feeding is one of the utmost basic human needs. People's way of dealing with Gastronomy has also evolved. This area has always been intensively studied, whether in ancient times, when feeding was an important branch of the health area, or throughout recent centuries, when food came to be treated in a hedonist manner.

Professional training has also stopped being strictly empiricist, as when the cook would learn the skills straight from a kitchen or from a family member. Culinary arts have become a serious subject, studied in courses of many different levels, including Post-secondary education in Technology and Bachelor degrees.

Throughout history, culinary techniques have been taught through repetition or memorization. Nowadays, there is great difficulty in teaching practical classes in a way that generates efficient learning, for the development of the making, cutting, cooking, handling, and the like involving scientific concepts. As an example, we can mention a practical class about cooking methods, in which the student does not only learn skills (cutting, seasoning, handling, and cooking), but also physics and chemistry concepts, essential for the theme. This example illustrates the different moments of a practical class, as well as the different learning demands.

New technologies have been debated for decades. Recently, online courses began spreading and strengthening thanks to their accessibility. Plus, development and performance improvement of

séria, estudada em cursos de vários níveis, inclusive em cursos superiores de Tecnologia e Bacharelado.

Durante a história, o ensino das técnicas gastronômicas tem sido pautado na prática e no aprendizado por repetição ou memorização. Atualmente ainda existe grande dificuldade em se trabalhar conteúdos práticos de forma a desenvolver um aprendizado eficiente, já que o próprio desenvolvimento da habilidade de fazer, cortar, cozinhar, manipular, etc., se debate com os conceitos científicos inerentes à essa formação. Como exemplo, é possível citar uma aula prática de métodos de cocção, onde além do aprendizado das habilidades (cortar, temperar, manipular e cozinhar) é necessário o aprendizado de conceitos de física e química que fundamentam esse tema. Esse exemplo ilustra os diferentes momentos de uma aula prática, bem como as diferentes demandas de aprendizado.

Há algumas décadas o tema das novas tecnologias na educação é debatido. Recentemente os cursos a distância disseminaram-se e estão se consolidando pelo seu caráter abrangente, viabilizado pela internet. Atualmente, com as recentes evoluções e melhorias das tecnologias dos microprocessadores, telas digitais, fontes de alimentação, etc., os dispositivos móveis popularizaram-se e hoje se consolidam devido às diversas funcionalidades empregadas, possibilitadas pelos inúmeros aplicativos desenvolvidos. Apesar da qualidade ruim, as redes de telefonia móveis 3G e 4G também foram grandes impulsos, bem como a popularização das redes *Wi-Fi*.

A escola não pode ficar inerte diante deste cenário. Neste contexto, importantes mudanças são necessárias para a escola tornar-se "competitiva". Gasparim (2002, p. 1, 2) cita que as novas tecnologias devem ser adotadas em sala de aula. Não para substituir o professor, mas sim para servirem como meios auxiliares do processo educacional. O autor lembra que, apesar das profundas mudanças que estão se processando na sociedade o papel do professor jamais é dispensável. O autor lembra ainda que a escola, em cada momento histórico constitui uma expressão e uma resposta à sociedade a qual está inserida. Ele cita que

[...] Pode ser que a escola, hoje, não esteja acompanhando as mudanças da sociedade atual, e por isso deva ser questionada, criticada e modificada para enfrentar os novos desafios. [...] Desta

microprocessors, digital screens and power supply technologies, led to a widespread use of mobile devices and turned them very popular due to their many different features, offered by a countless number of applications. Despite the bad quality in Brazil, 3G and 4G telecommunication technologies have also stimulated the use of mobile devices, as well as the *Wi-Fi* technology.

Schools are still pretending everything is the same. However the scenario has changed dramatically and some important changes are necessary, so that schools become "competitive". Gasparim (2002, p. 1, 2) states that new technologies must be adopted in the classroom – not to replace the teacher, but as means to support the teaching process. The author reminds us that, in spite of the deep social changes, the role of the teacher is indispensable. He also says that schools, in each historical moment, have been an expression and an answer to their societies.

[...] It is possible that school today is not keeping up with social changes, and ought to be questioned, criticized, and modified in order to face the new challenges. [...] In this manner, the teacher's responsibility has increased, and so has the student's. They are both co-authors of the teaching/learning process. [...]

According to Gasparim (2002), scientific knowledge today must be reconstituted in its determinations, within the new conditions of production of human life, thus responding to the new challenges, whether in a theoretical, or in a practical way.

As Rezende states (2002), the introduction of technological innovation in schools does not solve the education problems, which vary in nature. Nevertheless, education professionals should not stand still while facing the current technological advances.

Sharples, Taylor and Vavoula (2007) remind us that, throughout the centuries, the educational process has always been contextualized, and they refer to the book as an example of a teaching tool from the moment it became popular. The authors also say that people today are constantly learning (and moving), if we consider that education may also take place informally or outside school.

Culinary Arts, as a new field of study, must be looked upon with a fresh perspective. By doing so, we realize that the way we teach

forma, a responsabilidade do professor aumentou, assim como a do aluno. Ambos são co-autores do processo de ensino-aprendizagem. [...]

Ainda segundo Gasparim (2002), os conhecimentos científicos necessitam, hoje, ser reconstruídos em suas plurideterminações, dentro das novas condições de produção de vida humana, respondendo, quer de forma teórica, quer de forma prática, aos novos desafios propostos.

Como cita Rezende (2002), a introdução de inovações tecnológicas na escola não resolverão os problemas da educação, que são de naturezas variadas, porém cabe aos educadores não ficarem inertes frente ao avanço tecnológico que a sociedade vem passando atualmente.

Sharples, Taylor e Vavoula (2007) lembram que ao longo dos séculos o processo educacional sempre foi contextualizado, e citam o livro como exemplo de instrumento de ensino a partir do momento em que este foi popularizado. Os autores ainda lembram que na sociedade atual as pessoas estão constantemente aprendendo (e em movimento), uma vez concebido que a educação ocorre também de maneira informal ou fora da escola.

A gastronomia como nova área do conhecimento, deve ser abordada com um novo olhar. Com isso, as formas de ensinar e aprender devem ser contextualizadas à contemporaneidade, e para isso inseri-la no projeto de curso dessa ciência é fundamental.

Segundo Rezende (2002) o educador deve colocar a tecnologia educacional a serviço do projeto político-pedagógico, colocando-a a serviço de seus objetivos e nunca os determinando.

A grande expansão do uso da informática no processo educacional, ocorrida nos últimos anos, se deve principalmente aos custos mais acessíveis dos equipamentos e à disseminação de novas tecnologias da informação e das comunicações. Sabemos que se a tecnologia não recebe o tratamento educacional necessário, o alcance do projeto tende a ser efêmero, não alterando o cotidiano de professores e alunos nem trazendo contribuições ao processo de ensino-aprendizagem (Rezende, 2002, *apud* Candau, 1991).

É fato que a gastronomia evolui muito rapidamente na atualidade, devido às constantes mudanças sociais, ou ainda, aos

and learn ought to be adjusted to modern times. As Rezende (2002) states, educators must use technological education in favor of the political-educational project, as a tool to achieve its goals, but never to determine them.

The widespread use of informatics in the educational process throughout the past years has occurred mainly thanks to the lower prices of electronics and the spread of information and communication technologies.

It is known that, if technology is not properly adapted to educational purposes, the results of the project are temporary, neither modifying the teachers'/students' routine, nor contributing to the teaching/learning process (Rezende, 2002, *apud* Candau, 1991).

As it is also known, Gastronomy today evolves very quickly due to constant social changes, or even because of the new perspectives it assumes for the client or for the professional. In addition to that, there is the fact that the Culinary Arts involve knowledge in many different areas, and that the simple execution of a recipe requires the application of that knowledge through practical skills, which results on the final product.

Such a situation demands tools that allow students to reach the different types of knowledge required to perform that one task as well as the mastering of the necessary skills. When this happens, teaching becomes more efficient.

Rezende (2002) considers that it is pointless to dress up old habits in new clothes, in this case, new technologies. These resources must be used when teaching new types of knowledge, based on new definitions of what students and teachers are, which would definitely transform the whole teaching/learning process.

In the construction of political-educational projects for schools, as well as educational projects for courses, the social context must be considered. Only from this point is possible to plan a school or a course. This creation considers the future graduate students as their final point or conclusion.

When it comes to creating a political-educational project of the school, Gandim (1999) relates the use of technologies with the importance of building a contextualized school. In spite of his critical view on the use of computers in schools, the author points out that

novos olhares que ela assume para o cliente ou para o profissional. Soma-se a isso o fato da gastronomia articular conhecimentos de diversas áreas, e que a simples execução de uma receita incorre em mobilizar esses conhecimentos e expressá-los por meio de habilidades práticas, resultando no produto final.

Tal situação exige dos professores ferramentas que propiciem atingir a diversa gama de conhecimentos necessários à execução daquela simples tarefa, preocupando-se também com o desenvolvimento das habilidades necessárias. Dessa forma, o ensino se torna mais eficiente.

Rezende (2002) defende a ideia que não adianta vestirmos o “velho” com roupas novas, no caso as novas tecnologias, mas que esses recursos devem ser utilizados para o ensino de novos conhecimentos que se baseiam em novas concepções de alunos e professores, o que definitivamente transforma o processo de ensino-aprendizagem.

A construção dos projetos político-pedagógicos das escolas, bem como projetos pedagógicos de cursos, deve considerar o contexto social em que estão inseridos para, a partir desse ponto, conceber a escola ou o curso que se pretende criar. Essa criação considera como ponto final ou conclusão o que se pretende dos seus egressos.

Para a construção do projeto político-pedagógico da escola, Gandim (1999) relaciona o uso das tecnologias com a importância da construção de uma escola contextualizada. Apesar de suas críticas ao uso de computadores na escola, o autor ressalta que

[...] O que realmente importa não é discutir se devemos ou não usar computadores nas escolas - embora essa seja uma questão hoje, creio que eles inexoravelmente estarão (Se já não estão) presentes em nossas vidas e em nossas escolas em um futuro próximo - mas, como tudo o mais em educação, refletir a lógica que vai reger o seu uso na escola e qual a relação que este terá com o nosso projeto político-cultural-pedagógico. Esta é uma tarefa urgente para nós educadores. (Gandim, 1999, p. 166)

Os tempos atuais carregados de tecnologia requerem uma forma de escola, uma nova forma de todos os projetos de ensino pertinentes aos fazeres pedagógicos. Demandam que repensemos a forma tradicional de ensinar e considerar o contexto

[...] What really matters is not the discussion about whether we should use computers in schools or not. Even though if that really is an issue today, I do not believe they will be inevitably present in our lives and schools in the near future - that is, if they are not already present as we speak. As it is with everything else in education, what matters is to think about the logic that will guide the use of computers in schools and the relation they will have with the political-educational project. This is an urgent task for us educators (Gandim, 1999, p. 166).

Modern times require us to rethink the traditional ways of teaching and consider the students' context. Believing that technology is not a part of their lives means shutting doors for the construction of contextualized political-educational projects and course projects. Santiago (Veiga *et al.*, 1995) expresses a few thoughts about that:

Therefore, it should be stressed that it is necessary to design a new political-educational project, since the conceptual model upon which the organization and dynamics of Brazilian schools are based is currently inadequate due to the detachment from socioeconomic and cultural realities. Consequently, the teaching process becomes unable even for reproducing the social order. The conservative perspective itself, supported by the so-called “neoliberal” positions, requires a new kind of workforce, within the level of development that technology has reached (Veiga *et al.*, p. 161).

Relational pedagogy, as Becker describes it (2001), helps us understand how the basic mechanism for the teaching of Culinary Arts works. When presenting the material, the teacher makes the students aware of its meaning and helps them to realize it. At this moment, sharing knowledge and experiences is of the utmost importance. This example is clear during practical classes, where the entire subject is open for this kind of experience. The author also states that it is fundamental that the subject is meaningful to the students.

The pedagogical approach for Culinary Arts teaching is constructivist, since students from any level experience the subject in their daily lives: they eat, cook, buy, grow, create, study, etc., dealing with this science at many moments of their days and lives. For this reason, it is necessary to understand that the teaching of Culinary Arts must be implemented in a way that adds experience to

do aluno. Relegar que o uso da tecnologia por parte destes sujeitos não faz parte de suas vidas é fechar as portas para a construção de projetos político-pedagógicos e projetos de curso contextualizados. Sobre esse pressuposto, Santiago (Veiga et al, 1995), determina que

Reforça-se, assim, a convicção de que é preciso gestar um novo projeto político-pedagógico para a ação educativa escolar, uma vez que o modelo conceitual que sustenta a organização e a dinâmica da escola brasileira esgota-se, hoje, pelo seu distanciamento da realidade socioeconômica e cultural, tornando o processo de ensino inadequado até mesmo para a reprodução da ordem social. A própria perspectiva conservadora, defendida pelas posturas chamadas "neoliberais", exige, no nível do desenvolvimento alcançado pela tecnologia, um novo tipo de trabalhador. (Veiga et al, p. 161)

A pedagogia relacional citada por Becker (2001) nos ajuda a compreender como funciona o mecanismo básico para o ensino da gastronomia. Ao apresentar o material o professor deixa que o aluno tome ciência de seu significado e o auxilia a despertar para isso. Nesse momento, a troca de saberes e experiências é fundamental. Esse exemplo é visível em aulas práticas, onde toda matéria constitui campo aberto para todo tipo de experiência. O autor cita ainda que é fundamental a matéria possuir significado ao aluno.

A pedagogia referenciada no ensino da gastronomia é a construtivista, uma vez que o aluno de qualquer nível dessa área vive essa matéria em seu dia-a-dia: alimenta-se, prepara, compra, planta, cria, estuda, etc., relacionando-se com essa nova ciência em diversos momentos do seu dia e de sua vida. Por isso é preciso, antes de mais nada, compreender que o ensino da gastronomia deve ser implementado de forma a acrescentar experiências ao indivíduo, e que isso tenha significado no mercado de trabalho (Becker, 2001 *apud* Piaget, 1977).

Na perspectiva construtivista, o uso de novas tecnologias nas aulas práticas será um recurso que facilitará a inserção do aluno como sujeito do processo pedagógico, não isolando-o como simples receptor de conhecimento.

Becker (2001) ao citar Piaget e Freire, explica que é importante que o professor, além de ensinar, também aprenda. Principalmente

the individual's life, and that all of that ought to be meaningful in the labor market (Becker, 2001 *apud* Piaget, 1977).

Under the constructivist perspective, the use of new technologies during practical classes will be a resource that will allow the student to behave actively in the pedagogical process. In other words, this resource will not alienate the student as a mere recipient of information.

By quoting Piaget and Freire, Becker (2001) explains that the teacher should not only teach, but also learn, especially about what the student builds throughout the teaching/learning process. The use of new technologies during practical classes and teaching processes alike will allow the teacher to build his/her teaching each day - which makes the teaching/learning process more dynamic, since the exchange of experiences and knowledge is something basic according to the constructivist education. Indeed, the idea that the teacher learns as he/she teaches is key to Culinary Arts, since it is all about a basic human need: the act of obtaining, preparing, and eating food. The class, just as the methodology the teacher adopts, will depend on the context, subject, course project, knowledge to be dealt with, but also on the profession being taught. The didactics adopted by the teacher must be embedded in broad contexts mentioned here: the dynamics of Gastronomy and the market reality. About this demand, Masetto (2003, p. 74) describes classes as human and educational relationships. The author clarifies that

[...] when we talk about classes as relationships, we want to emphasize the fundamentality of their integration with reality. Classes as a space that allows, favors, and stimulates the presence, discussion, study, research, debate, and confronting anything that has to do with being, existence, evolution, transformation, the dynamism and force of man, the world, human groups and human society, existing within a reality that is contextualized in time and space, in an ever-moving historical process. This reality refers directly to those who gather inside a classroom.

Masetto (2003) also reminds us that in order to make classes a space of educational relationships, it is necessary to change their traditional format: the physical space, the goals of the class itself, the implantation of participatory techniques, and the evaluation



o que o aluno constrói no decorrer do processo de ensino-aprendizagem. O uso de novas tecnologias em aulas práticas, assim como em outros processos educacionais, permitirá ao professor construir a cada dia a sua docência, dinamizando o processo de aprender e ensinar, já que na educação construtivista a troca é premissa elementar. Sim, a ideia de que o professor aprende ao ensinar é básica na gastronomia, pois trata-se de uma necessidade humana básica: o ato de obter, preparar e consumir alimentos. O momento da aula, assim como a metodologia adotada pelo professor, dependerá do contexto, disciplina, projeto de curso, conhecimentos abordados, mas também da profissão ensinada. A didática adotada pelo professor deve estar inserida nos dois grandes contextos aqui comentados: o dinamismo da gastronomia e a realidade de mercado. Sobre essa demanda, Masetto (2003, p. 74) descreve a aula como convivência humana e momento de relações pedagógicas. O autor esclarece que

[...] quando falamos da aula como vivência queremos ressaltar a fundamentalidade de seu caráter de integração com a realidade. A aula como espaço que permita, favoreça e estimule a presença, discussão, o estudo, a pesquisa, o debate e o enfrentamento de tudo o que constitui o ser, a existência, as evoluções, as transformações, o dinamismo e a força do mundo, do homem, dos grupos humanos, da sociedade humana, existindo numa realidade contextualizada temporal e espacialmente, num processo histórico em movimento. Essa realidade diz respeito diretamente àqueles que se reúnem numa sala.

Masetto (2003) lembra ainda que para que a aula se torne um espaço de relações pedagógicas são necessárias modificações no seu formato mais tradicional: o espaço físico, redefinições dos objetivos da própria aula, implantação de técnicas participativas e o processo de avaliação. Em cursos que envolvam práticas gastronômicas, essa tarefa é alcançada em partes, já que o espaço (laboratório) é envolvente e desperta a atenção do aluno em todos os seus aspectos, porém as aulas acontecem de forma tradicional: o professor mostra uma habilidade e relaciona-a com um conhecimento, e o aluno repete. Ao tornar o aluno parte do processo, mostrar a ele os objetivos e lhe fornecer ferramentas para alcançá-los, o próprio processo se reconstrói e a aula passa a ter novo significado.

process. In courses that involve culinary practice, such task is partially accomplished, since the space (laboratory) is engaging and draws the student's attention in every aspect. Nevertheless, classes take place in the traditional manner: the teacher demonstrates a certain skill and connects it to some knowledge, and the student repeats it afterward.

By making the student part of the process, by showing him/her the objectives and providing tools to reach them, the process rebuilds itself, and classes have a new meaning.

Masetto (2003) proposes a participatory and permanent evaluation process, and that the assessment should be part of this process, instead of its ending. In this sense, the evaluation is no longer an instrument for punishing, but an educational instrument, indicating the path itself, not its end.

By using new technological tools the Culinary Arts classes, will be improved, and classroom moments will be enhanced.

Lastly, Masetto (2003) defines and defends "lively classes": the traditional learning environment is transformed into a moment of mutual sharing and learning (the teacher also learns – the student also teaches). The professional environment is too an important means for learning, for it revolves around the practice linked to the theory, which is seen through problem solving and new challenges. The author adds that the traditional class moment can also be lively if technologies such as informatics and telematics are used, because they offer the student the chance of being part of the classroom moment as well as opening them a window to the world.

Based on the idea that learning may take place in other informal moments, Sharples, Taylor and Vavoula (2010) remind us that great part of the learning process occurs out of the classroom. These are moments where information is no longer mere data; it is meaningful to the apprentice, which supports the idea that schools must consider the students' experiences outside the classroom. This fact fosters the constructivist approach on education.

Procedural contents, as Zaballa (1998) describes them, are didactically considered according to their complexity: the simple execution of motor activities, such as a vegetable or meat cut, requires physical effort, attention

A partir da proposta de rediscussão do momento aula, Masetto (2003) ainda propõe que o processo de avaliação seja participativo, constante, e que seja parte do processo, e não o final dele. Nesse sentido, a avaliação deixa de ser um instrumento punitivo para tornar-se um instrumento pedagógico, indicativo do caminho e não o final da trilha. O ensino da gastronomia, ao utilizar novas ferramentas tecnológicas, será melhorado e os momentos pedagógicos serão melhores aproveitados.

Por fim, Masetto (2003) define e defende as chamadas aulas vivas: o ambiente de aprendizagem tradicional é transformado em momento definitivo de trocas e aprendizagem mútua (professor também aprende - aluno também ensina). O ambiente profissional também constitui importante meio de aprendizagem, pois trata da prática aliada à teoria vista por meio da resolução de problemas e novos desafios. O autor complementa que o momento da aula tradicional também pode ser vivo, com o uso de tecnologias como a informática e a telemática, pois, além de propiciar ao aluno fazer parte do momento pedagógico, lhe abre ainda uma porta para o mundo.

Apoiados na ideia de que o aprendizado ocorre em outros momentos informais, Sharples, Taylor e Vavoula (2010) lembram que grande parte do aprendizado ocorre fora da sala de aula, em momentos em que a informação deixa de ser meramente um dado e passa a ter significância ao aprendiz, o que apoia a ideia de que a escola deve considerar o que o aluno vive fora dela, sendo este um fato que fomenta a abordagem construtivista da educação.

Conteúdos procedimentais, como caracterizados por Zaballa (1998) são didaticamente considerados de acordo com sua complexidade: a simples execução de uma atividade motora, como um corte de vegetais ou carnes, mobiliza o físico, a habilidade prática com atenção e precisão do aluno. A execução de um guisado\* por exemplo, mobiliza além de habilidades motoras, as habilidades cognitivas, ou a prática das ações pautadas em conhecimentos já adquiridos anteriormente, demandando assim do aluno maior complexidade das ações. O autor cita que considerar tais parâmetros permite ao professor adaptar a dinâmica da aula bem como os instrumentos de avaliação.

A prática educativa construtivista proposta por Zaballa (1998) pressupõe

[...] que nossa estrutura cognitiva esteja configurada por uma rede de esquemas

on practical skills, and precision. For instance: cooking a stew does not only require motor skills, but also cognitive skills, or the practice of actions based on previously acquired knowledge, thus demanding more complex actions. For the author, considering these parameters allows the teacher to adjust the class dynamics, as well as the evaluation instruments.

The constructivist educational practice proposed by Zaballa (1998) assumes that

[...] our cognitive structure is configured by a network of knowledge schema. This schema is defined as the representation a person has of some object of knowledge. Over the person's lifetime, this schema is reviewed, modified, it becomes more complex and adapts to reality, it becomes richer in relations (p.37).

Zaballa (1998) elaborates on that, saying that knowledge must be built in a way that allows meaningful learning, integrating it to the prior knowledge network. Within this practice, the Culinary Arts are the object of knowledge, and the educational practice proposed in this paper integrates the students' prior knowledge (or schema network).

From the survey, it is possible to check to what degree the students are familiar with these technologies and actually using them. As a result, it is evident that the moment we live in now is especially favorable for that. Rezende (2002) reminds us that this is the perfect time to incorporate new theoretical references when developing teaching material or to use these references in the educational practice, notably because new technologies may provide new teaching/learning concepts.

When it comes to using teaching material, Rezende (2002) states that

Constructivism has been the most used theoretical framework in the development of computerized teaching material, namely multimedia learning environments (Boyle, 1997). Under the constructivism umbrella many educational proposals incorporating new technologies have been put forward, sometimes implicitly, sometimes explicitly (p. 03).

If we want this approach to succeed, the teacher must rethink the school, projects, contents and his/her teaching material, and this is the moment where we put forward a proposal about the use of technology.

As to the requirements to be followed by educators when developing technology-aided

de conhecimentos. Estes esquemas se definem como as representações que uma pessoa possui, num momento dado de sua existência, sobre algum objeto do conhecimento. Ao longo da vida, estes esquemas são revisados, modificados, tornam-se mais complexos e adaptados à realidade, mais ricos em relações. (p.37)

Sobre esse tema, Zaballa (1998) complementa que é necessário que o conhecimento seja construído de modo a construir uma aprendizagem significativa dos conteúdos, ou, integrado à rede de conhecimentos prévios. Nessa prática a gastronomia constitui-se o objeto de conhecimento, e a prática educativa proposta neste artigo compõe os conhecimentos prévios (ou rede de esquemas) que o aluno possui.

A partir do questionário aplicado poderá ser verificado qual o grau de inserção e utilização dessas tecnologias por parte dos alunos, e com isso, constatar o momento propício que vivemos para isso. Rezende (2002) lembra que o ideal é aproveitar este momento para incorporar novos referenciais teóricos à elaboração de materiais didáticos ou à prática pedagógica, até porque as novas tecnologias podem propiciar novas concepções de ensino-aprendizagem.

Sobre a utilização de materiais didáticos com bases tecnológicas, Rezende (2002) cita que

O construtivismo tem sido ultimamente a abordagem teórica mais utilizada para orientar o desenvolvimento de materiais didáticos informatizados, principalmente o de ambientes multimídia de aprendizagem (Boyle, 1997). Podemos considerá-lo como um guarda-chuva que tem dado origem a diferentes propostas educativas que incorporam novas tecnologias, às vezes de forma implícita, às vezes de forma explícita. (p.03)

Para que essa abordagem seja bem sucedida, além de repensar a escola, projetos e conteúdo, é necessário que o professor repense ainda seu material didático, pois é neste momento que o uso da tecnologia se materializa na presente proposta. Sobre os requisitos a serem seguidos por educadores ao elaborarem materiais didáticos apoiados na tecnologia, Rezende (2002, p. 4) ressalta que

À medida que professores e elaboradores de materiais didáticos que incorporam as novas tecnologias apropriam-se dos pressupostos teóricos construtivistas, estes tomam uma feição diferenciada, parecendo mesmo apoiarem-se em abordagens diferentes.

teaching material, Rezende (2002, p. 4) emphasizes that

When teachers and producers of teaching material that incorporates new technologies use constructivist principles, these principles start looking different, even seeming to be related to other approaches. This may indeed happen because there is no perfect relation between constructivist principles and the technical characteristics of a teaching material. [...] This idea may generate more productive alternative strategies. The target of the teaching/learning process is now the ability of reflexivity (Cunningham et al., 1993), not that of memorization.

The proposal of this paper is to discuss the effectiveness of computerized teaching material adapted to mobile devices to be used in the kitchen or gastronomic laboratories is relevant according to the demands of constructivist education. By using this tool properly, students will be able to think about, improve, and go further on whatever they are practicing. Besides applying the new technique, they will want to re-invent it and record it visually. These are called metacognitive strategies.

Metacognitive strategies, or the capacity to learn how to learn, must be developed by the student when he/she uses computerized teaching material (Rezende, 2002, *apud* Morgan, 1995). Under this perspective, students develop a deeper ability in the learning process and attributing new meanings to the subject and the class itself. In this moment, just as Rezende (2002) states, the student is reflecting on the approach to the problem, not only on its solution.

Perkins (1992) considers any learning environment that provides the student with building tools and the possibility of interaction with reality (even if simulated) as a constructivist learning environment. The computer is used as a tool to record, analyze, and communicate to the participants the different interpretations of the information. Students will have to build their own database and be responsible for the management of learning tasks (Rezende, 2002, p. 05).

The teacher plays the final role in this chain. It is his/her responsibility to apply the course projects and lesson plans successfully. The teacher will be the one who assumes a new role under the constructivist perspective,

Isso pode, de fato, acontecer porque não há uma correlação perfeita entre pressupostos teóricos do construtivismo e as características técnicas de materiais didáticos. [...] Essa reflexão pode gerar estratégias alternativas mais produtivas. O alvo do processo educativo passa a ser a habilidade de reflexividade (Cunningham et al., 1993) e não o de memorização.

A proposta deste estudo em discutir a eficácia da utilização de materiais didáticos informatizados, adaptados a dispositivos móveis possíveis de serem utilizados na cozinha ou laboratórios gastronômicos é relevante, de acordo com as demandas da educação construtivista. Com a didática correta sobre o uso desse recurso, será possível ao aluno refletir, refinar e aprofundar-se naquilo que estará praticando. Pois, além de aplicar a técnica aprendida, ele terá a preocupação em reescrevê-la e registrá-la de forma visual. São as chamadas estratégias metacognitivas.

As estratégias metacognitivas, ou capacidade de aprender a aprender, deve ser desenvolvida pelo aluno ao utilizar materiais didáticos informatizados (Rezende, 2002, apud Morgan, 1995). Nessa perspectiva o aluno desenvolve a capacidade profunda ao processo de aprendizagem e constrói assim novos significados para a matéria e a própria aula. Nesse momento, como frisa Rezende (2002), o aluno passa a refletir sobre a forma de abordagem do problema e não somente sobre a resolução do mesmo. Perkins (1992) classifica como construtivista o ambiente de aprendizagem que ofereça ao aluno ferramentas de construção e a possibilidade de interação com a realidade, muitas vezes simulada. O computador é usado como ferramenta para gravar, analisar e comunicar interpretações da informação entre os participantes. O estudante deverá construir seu próprio banco de informações e assumir a responsabilidade pelo gerenciamento das tarefas de aprendizagem. (Rezende, 2002, p.05).

Ao docente cabe o papel final dessa cadeia. É de sua responsabilidade a aplicação dos projetos de curso e planos de ensino de forma exitosa. O professor será o personagem que assume novo papel na perspectiva construtivista, e a utilização de novas tecnologias o auxiliará a ser o facilitador da aprendizagem, rompendo assim com a abordagem tradicional do ensino.

Sobre o papel do docente, Rezende (2002) cita dois importantes autores que definem bem essa responsabilidade:

and the use of new technologies will allow him/her to be the mediator of the learning process, thus breaking the traditional teaching approach.

As to the teacher's role, Rezende (2002) mentions two important authors that define this responsibility, whereas

to Valente (1993), the teacher is no longer the knowledge transmitter, but the creator of learning environments and the mediator of the process through which the student acquires knowledge. Demo (1998) tries to redefine the teacher's role (whose basic function is no longer teaching, since this can now be done through television or computers) by presenting him/her as the counselor of the student's reconstructive process, through permanent evaluation, support when it comes to the material to be worked with, constant motivation, and the systematic organization of the process (p. 11).

Paes and Moreira (2007) describe the use of mobile devices in the teaching/learning process by listing the most important requirements in this process, the types of technology available at the time and how the teacher could use them. The authors' words were also based on the technology available in 2007, when mobile devices were not yet very popular (due to their high prices or to the fact that they were not very well-known at the time) and possibilities for using them were limited, with only a few applications available due to hardware limitations. The authors' suggestion was based mostly on providing the students with the devices, together with directions on how to manage their use in this context.

However, it is worth mentioning that the ideas presented by Paes and Moreira (2007) are perfectly possible in today's context, due to the recent spread of those devices, mobile internet, and the increasing number of applications currently available.

On a recent paper, Ferreira and Tomé (2010) presented a new case study from a Master's project in the Universidade Nova de Lisboa (Lisbon, Portugal) (2008/2009), specifically the e-Learning Systems Management course. In this paper, the authors highlight the spread and consolidation of mobile devices among young people, depicting them as an indispensable tool in their daily lives, which reinforces the need for using these devices as an instrument in the teaching/learning process. The authors say that

Para Valente (1993), o professor deixa de ser o repassador do conhecimento para ser o criador de ambientes de aprendizagem e facilitador do processo pelo qual o aluno adquire conhecimento. Demo (1998), tentando redefinir o papel do professor (cuja função básica não é mais dar aula, pois isso pode ser feito através da televisão ou do microcomputador), apresenta-o como o orientador do processo reconstrutivo do aluno, através da avaliação permanente, do suporte em termos de materiais a serem trabalhados, da motivação constante e da organização sistemática do processo. (p.11)

Paes e Moreira (2007) descrevem o uso de dispositivos móveis para implementar o processo de ensino-aprendizagem, elencando os quesitos mais importantes nesse processo, tecnologias disponíveis na época e também aplicações viáveis a serem utilizadas pelo professor. O discurso dos autores está baseado na tecnologia disponível em 2007, momento em que os dispositivos móveis ainda não eram populares (por serem caros ou pouco conhecidos) e suas aplicações ainda eram limitadas, com poucos aplicativos disponíveis devido a limitações de hardware. A sugestão dos autores foi pautada no fornecimento dos dispositivos aos alunos pela escola, tecendo orientações inclusive de como gerenciar seu uso nesse contexto.

Vale ressaltar, porém, que as ideias apresentadas por Paes e Moreira (2007) são perfeitamente viáveis no contexto atual, dada a recente popularização dos dispositivos, da internet móvel e do expressivo crescimento do número de aplicações disponíveis atualmente.

Em trabalho mais recente, Ferreira e Tomé (2010) apresentaram um estudo de caso realizado em projeto de mestrado na Universidade Nova de Lisboa (2008/2009) no curso de Gestão de Sistemas de *e-Learning*. Neste trabalho, os autores destacam a popularização e consolidação dos dispositivos móveis entre os jovens, apontando-os como utensílio inseparável no dia-a-dia dos mesmos, o que reforçava a necessidade de utilizá-los como ferramenta viável de ensino-aprendizagem. Os autores citam que

a ubiquidade dos telemóveis, as práticas digitais e o funcionamento em rede, são características determinantes do quotidiano dos jovens que frequentam as nossas escolas. Estas práticas potenciam o desenvolvimento de competências essenciais na sociedade

The ubiquity of mobile phones, digital practices, and networking are important characteristics of young students. These practices strengthen the development of essential competences in today's society, such as the management of multiple information sources, the use of different kinds of media, and collaborative networking. The educational use of a technology so present in young people's lives, highly customized and massively used in informal contexts promotes the connection between informal learning contexts and formal ones. Still, schools remain as one of the few contexts in young people's lives where mobile phones are almost always forbidden. (p. 24).

Even though the educational proposal presented here deals with a different context, it is possible to empirically state that smartphones and tablets are already significantly present in today's society. In their work, Ferreira and Tomé (2010) mention that 99% of young people from 16 to 18 years old own a smartphone in Portugal. In our proposal, we will present quantitative data collected from students of different ages and social status, and the numbers of the local context will be discussed. The research will also present the kind of relation these young people have with the technology we propose.

About the strong presence of mobile devices in our society, Ferreira and Tomé (2010, p. 25) affirm that

Young students today were born and have spent their lives in a reality where the digital language of computers, videogames, and the Internet prevails. According to Prensky (2001), they can be called "digital natives". Digital communication has become as frequent and natural as face-to-face communication, and the omnipresence of technology and digital forms of communication in young people's lives makes some authors talk about "digital lives" (Green & Hannon, 2007). Another aspect which characterizes this generation is its nearly permanent availability for digital communication through portable devices. This aspect has been identified in the concept "always-on generation" (Oblinger, 2004). All of these branches of the relation young people maintain with digital communication have an element in common, which stands out for its ubiquity and frequency: the mobile phone. [...] As stated by Drotner (2008), digital practices are intrinsically connected to the identity of

actual, como a gestão de múltiplas fontes de informação, o manuseamento de diversos tipos de media e o funcionamento colaborativo em rede. A utilização, como recurso educativo, de uma tecnologia propriedade dos jovens, altamente personalizada e utilizada intensivamente em contextos informais, potencia a ligação entre contextos de aprendizagem informais e formais. No entanto, a escola permanece como um dos únicos contextos da vida dos jovens onde o telemóvel é, quase sempre, interdito (p.24).

Apesar da presente proposta pedagógica tratar de um contexto diferente do explicitado por Ferreira e Tomé (2010), é possível afirmar empiricamente que os *smartphones* e *tablets* já são dispositivos muito difundidos na sociedade atual. Em seu trabalho os autores mencionam que 99% dos jovens com idade entre 16 a 18 anos possuem um *smartphone* em Portugal. Na presente proposta, mais adiante, serão apresentados dados quantitativos coletados com alunos de diferentes idades e classes sociais e os número do contexto local serão discutidos. A mesma pesquisa apresentará também o nível de relacionamento que estes jovens possuem com a tecnologia proposta aqui. Sobre a onipresença dos dispositivos móveis em nossa sociedade, Ferreira e Tomé (2010, p. 25) citam ainda que

Os jovens que hoje frequentam as nossas escolas nasceram, e viveram toda a sua vida, numa realidade embebida na linguagem digital de computadores, jogos de vídeo e Internet, sendo designados por Prensky (2001) como "nativos digitais". A comunicação digital tornou-se tão frequente e natural como a comunicação face-a-face, e a onipresença da tecnologia e das formas digitais de comunicação nas vidas dos jovens leva alguns autores a falarem de "vidas digitais" (Green & Hannon, 2007). Outro aspecto que caracteriza esta geração é a sua quase permanente disponibilidade para a comunicação digital através de equipamentos portáteis. Este aspecto foi identificado no conceito geração "always-on" (Oblinger, 2004). Todas estas vertentes da relação dos jovens com a comunicação digital têm um elemento em comum que se destaca pela ubiquidade e elevada frequência de utilização: o telemóvel. [...] Segundo Drotner (2008), as práticas digitais estão intrinsecamente ligadas à identidade dos jovens e são potenciadoras de

young people and may promote creative learning, especially outside school. Despite the existing educational policies, youngsters are already developing, in informal contexts, competences that will be necessary in a future where handling complex information mediated by technology will be fundamental.

Ferreira and Tomé (2010) present the definition of "m-Learning" (mobile learning), affirming that this type of education is still recent. They mention Sharples, Taylor and Vavoula (2007) as the pioneers in this subject, who use the principle of Conversational Theory:

[...] The essential aspects considered are: to evaluate the learners' mobility; to consider different learning contexts, both formal and informal; to envisage learning as a constructive, social process; to analyze learning as a personal, situated activity, mediated by technology. Based on these criteria, they went further and proposed a definition for "m-Learning": "the processes of coming to know through conversations across multiple contexts amongst people and personal interactive technologies" (Sharples et al., 2007, p. 224). In this definition, the central idea is that conversation is the mediator in the learning process. It is the means through which we negotiate differences, understand each other's experiences, and temporarily produce stable interpretations of the world. Conversation and context are essential concepts for us to understand how m-Learning can be incorporated into formal education and offer new ways of taking education outside the classroom, to daily conversations and interactions (p. 26).

That being said, the educational proposal with digital tools and constructivist perspective is appropriate to this context of constant learning, since the device used in kitchen laboratories will work as an instrument for exchanging information and recording experiences. Such information is necessarily shared with the teacher (Paes & Moreira, 2007), but it may also be shared among students.

### **3. CURRENT SCENARIO: CULINARY ARTS CLASSES AND TECHNOLOGY AROUND SCHOOLS**

Today, Culinary Arts teaching is very similar in every school: there are theory classes, which complement and support the

aprendizagens criativas, sendo na sua maior parte exercidas em contextos exteriores à escola. Independentemente das políticas educativas existentes, os jovens já estão a desenvolver, em contextos informais, as competências necessárias para um futuro em que o manuseamento de informação complexa mediada pela tecnologia é fundamental.

Ferreira e Tomé (2010) apresentam a definição de *m-learning (mobile learning)* frisando que esta modalidade educacional ainda é recente. Citam como seus precursores Sharples, Taylor e Vavoula (2007), que partem do princípio da Teoria Conversacional

[...] Consideraram como aspectos essenciais: equacionar a mobilidade dos aprendentes; considerar os diferentes contextos de aprendizagem, formais e informais; encarar a aprendizagem como um processo construtivo e social; analisar a aprendizagem como uma actividade pessoal e situada, mediada pela tecnologia. Com base nestes critérios avançaram com uma proposta de definição de m-Learning: "the processes of coming to know through conversations across multiple contexts amongst people and personal interactive technologies" (Sharples, et al., 2007, p. 224). Central nesta definição é a afirmação de que a conversação é o processo orientador da aprendizagem. É o meio pelo qual negociamos diferenças, compreendemos as experiências uns dos outros e formamos transitoriamente interpretações estáveis do mundo. Conversação e contexto são conceitos essenciais para entendermos como o m-Learning pode ser integrado na educação formal e oferecer novas formas de estender a educação para fora da sala de aula, para as conversações e interacções da vida de todos os dias. (p.26)

De acordo com o exposto, a proposta educacional com instrumentalização digital e viés construtivista se faz adequada a esse contexto de constante aprendizagem, uma vez que o dispositivo utilizado em laboratório de cozinha servirá para a troca de informações e registro de experiências. Tais informações, além de compartilhadas necessariamente com o professor (Paes e Moreira, 2007), também podem ser trocadas entre os alunos.

### **3. O PANORAMA ATUAL: AS AULAS DE GASTRONOMIA E A TECNOLOGIA QUE RONDA AS ESCOLAS**

main theme, which in turn comprises practical subjects, from the development of basic cooking skills to the teaching of traditional and modern cuisine.

Basically, a Culinary Arts practical class (regardless of the subject) starts with the background of the topic of the day and the description of the activities proposed, the goals, and expected results. After this introduction, students separate everything they will need and begin the pre-preparation step. At this point, the teacher may perform a technical demonstration in order to clarify some things and proceed with the final preparation steps.

When the process ends, the results are presented to the teacher who briefly evaluates, tastes the dishes, and finishes the class with a few comments.

In every moment of a practical class, the teacher refers to the teaching material available, such as production records (Castro Neto & Lopes, 2010), which have important information for preparing and organizing the workspace and time management. It is also possible to use a traditional recipe as an educational tool, containing information on the ingredients and directions.

According to Castro Neto and Lopes (2010), the production record contains the complete list of ingredients and amounts, kitchen tools, pre-preparation steps, and completion procedures, as well as a picture of the dish. Although the production record is more complete than the recipe, it still needs to be complemented with some notes and, at this point, the student tries to make the record more understandable.

In accordance with the research, in which 91 students were interviewed, 78% of them said that they take notes on the contents of practical classes, and 86% consider this record important. When asked about the way they choose to record practical classes, 57% students said that they take notes on a notebook, 60% on the production record provided by the teacher, and 15% do not take any notes at all. It is worth mentioning that students were allowed to take notes in more than one way. This is due to the fact that a small number of students already register what happens in practical classes by using mobile devices: 18% of them take notes on a smartphone, 2% use tablets, and 3%, laptops.

According to Luca (2014), an institution specialized on market research for digital

O ensino da gastronomia atualmente é muito similar nas escolas: existem aulas teóricas de matérias que complementam e dão suporte ao eixo temático principal, constituído de disciplinas práticas, que vão desde o desenvolvimento das habilidades básicas de cozinha até o ensino de cozinhas típicas e a gastronomia moderna.

Basicamente, uma aula de práticas gastronômicas (de qualquer disciplina) é iniciada com uma contextualização do tema do dia e também com a descrição das atividades propostas, seus objetivos e resultados esperados. Após essa introdução os alunos realizam a separação dos insumos necessários e iniciam a etapa de pré-preparo. Nesse momento o professor pode executar alguma demonstração técnica para esclarecer e dar prosseguimento às etapas finais dos preparos.

Ao final do processo os resultados são apresentados ao professor e uma breve avaliação é executada, bem como a degustação e finalização com comentários da aula. Em todos os momentos da aula prática o professor recorre ao material didático disponibilizado, em formato de fichas de produção (Castro Neto e Lopes, 2010), instrumento que apresenta as informações importantes para realização do preparo e organização do espaço de trabalho e gerenciamento de tempo. Como instrumento didático também é possível utilizar uma receita tradicional, contendo informações sobre os ingredientes e modo de preparo.

Como apresentado por Castro Neto e Lopes (2010) a Ficha de Produção traz a listagem completa dos ingredientes e quantidades, utensílios utilizados, etapas de pré-preparo e procedimentos de finalização do preparo, bem como foto da receita finalizada. Apesar de ser mais abrangente do que a receita, a ficha de produção ainda precisa ser complementada com anotações diversas, e nesse momento o aluno busca deixar o instrumento mais claro.

De acordo com pesquisa realizada, do total de alunos participantes da pesquisa (91), 78% dos respondentes afirmam registrar a matéria em aulas práticas com anotações próprias e 86% consideram importante esse registro. Ao serem questionados sobre a forma com que realizam o registro das aulas práticas 57% afirmam fazer anotações em caderno, 60% na ficha fornecida pelo professor e apenas 15% afirmam não efetuarem registro na aula prática. Vale lembrar que foi permitido aos alunos afirmarem registrar em mais de um formato, assinalando mais de uma alternativa.

media states that smartphone users increased 45.3% in Latin America from 2012 to 2013. Brazil will be responsible for much of this growth in the continent, since it holds 36% as of 2014 only. Brazil should reach 41.2 million smartphone users in 2014 and 70.6 million in 2017.

The questionnaire we used revealed that 70% of the 91 students who participated in the survey already own smartphones, and 26% of them claim to have tablets. Since there were also questions about other electronic devices, we came to know that 82% of the students own laptops, and 47% of them have personal computers. Only 31% own simple cell phones (not smartphones), and 1% (only one respondent) does not own any of the devices mentioned. Moreover, some of the students who have simple cell phones also said they have other devices.

In addition to that, it is noteworthy some data about the students' family income: 13% get less than R\$1,000.00 a month; 52% get R\$1,000.00 – R\$3,000.00; and 35% get more than R\$3,500.00.

When questioned about annual expenditures on computer equipment: 52% spend less than R\$500.00; 25% spend from R\$500.00 to R\$1,000.00, and only 22% invest more than R\$1,000.00 on this kind of equipment. 59% of the students wish they could spend more money on computer equipment every year.

In addition to the growing number of smartphones and tablets available in the market, even at low prices, the number of applications available has also increased, as well as the number of people who download them. The Info Exame magazine, September 2013 issue, said that by the end of that year, over 103 billion applications would have been downloaded all around the world. In 2012, almost 63 billion applications were downloaded.

As presented by Paes and Moreira (2007) in Portugal, most of the students used cell phones not only for telecommunication. In the survey done with IFSC-CFC students, 80% of the students claim to use mobile devices to take pictures and record short clips.

The survey also revealed that, out of all the students who own smartphones or tablets, 84% consider themselves familiar with using a smartphone and 68% with tablets. It is important to note that out of the students



Isso deve-se ao fato de uma pequena parcela de alunos já efetuar o registro utilizando dispositivos móveis: 18% efetuam o registro em *smartphones*, 2% afirmam registrar em *tablets* e 3% em *notebook*.

Segundo Luca (2014), instituição especializada na pesquisa de mercados para mídia digital, houve um crescimento de 45,3% em usuários de *smartphones* na América Latina de 2012 para 2013. No continente o crescimento será impulsionado pelo Brasil, responsável por um aumento de 36% só no ano de 2014. Ainda segundo a autora o Brasil deve alcançar a soma de 41,2 milhões de usuários de *smartphones* em 2014 e saltará para 70,6 milhões até 2017.

Paralelo a essas prospecções, o questionário aplicado apontou que, dos 91 alunos inquiridos, 70% deles afirmam já possuírem *smartphones* e 26% afirmam possuir *tablets*. Como também foi perguntado sobre outros equipamentos eletrônicos, 82% afirmam possuir *notebooks* e 47% computador de mesa (*desktop*). Apenas 31% afirmam possuir celular simples (não *smartphone*) e somente 1% afirmam não possuir nenhum dos dispositivos listados (apenas 1 respondente). Vale ressaltar que alguns dos respondentes que afirmaram possuir celular convencional também assinalaram outros dispositivos. Nesse momento vale apresentar os dados afirmados sobre renda familiar dos estudantes: apenas 13% afirmam ter renda total familiar abaixo de mil reais mensais; 52% afirmam possuir renda mensal entre mil e três mil e quinhentos reais; 35% afirmam possuir renda acima de três mil e quinhentos reais mensais.

Quando questionados sobre os gastos aproximados com equipamentos de informática: 52% afirmam gastar menos de R\$500,00 (quinhentos reais) anuais; 25% afirmam gastar entre quinhentos e mil reais e somente 22% afirmam investir mais de R\$1.000,00 (mil reais) anuais. 59% deles afirmam desejarem aumentar o gasto anual com equipamentos de informática.

Somado ao crescente número de *smartphones* e *tablets* disponíveis no mercado, inclusive a preços populares, o número de aplicativos disponíveis também aumentou, bem como o número de pessoas a baixarem os mesmos. A revista Info Exame de setembro de 2013 afirmou que até o final daquele ano mais de 103 bilhões de aplicativos seriam baixados no mundo, sendo que no ano de 2012 foram realizados quase 63 bilhões de *downloads*.

who are familiar with these devices, 59% use them to view, create, and/or edit text files, worksheets, and presentations.

The students' involvement with such devices could also be observed in the way they use them for communication. 69% of the students claim to use e-mail applications, 96% use social networks, and a large part uses different kinds of applications to communicate, such as What'sApp? (74%) and Skype (26%). Instagram is used by 40% of them.

#### 4. THE EDUCATIONAL PROPOSAL FOR CULINARY ARTS TRAINING CLASSES

Due to the complexity of training classes, the need for a better evaluation, and the intention of making the teaching process more efficient, we will now present some of the possibilities for using the technology that is already available and widely used by the students.

a) Rewriting production records and other notes: as a way of absorbing the contents and interpreting what is being done, the students may use applications to take notes, text editors or even a voice recorder in order to register their remarks. The students could use applications with support to the Office package and for taking notes, such as Evernote, OneNote or Penultimate.

b) Recording classes visually: the most enriching moment when using mobile devices in kitchen laboratories is definitely the picture or film record. As the research showed us, a large part of the students extensively uses smartphones with cameras in their daily lives. It is interesting to stress that 88% of the students considered pictures to be an important functionality in order to make the most of training classes, and 86% said the same about clips. Just as stated in the beginning, the act of registering forms, textures, colors, and procedures is extremely important in practical classes.

c) Online research: through 3G or Wi-fi connection to the internet, the students will be able to do instant research about the examples presented, curiosities, ingredients, equipment or other techniques during practical classes, thus opening a window to a world of information on the Internet.

d) Content organization: since classes are recorded digitally, each of them is now part

Como apresentado por Paes e Moreira em sua pesquisa de 2007, em Portugal a grande maioria dos estudantes questionados utilizavam os celulares para outras funções que não somente a telefonia. No questionário aplicado aos alunos do IFSC-CFC, 80% dos estudantes afirmam utilizar os dispositivos móveis para funções de foto e filmagem.

A pesquisa revelou também que dos estudantes que possuem *smartphones* ou *tablets*, 84% afirmam possuir familiaridade com o uso de *smatphones* e 68% com o uso de *tablets*. É importante observar que dos alunos que possuem familiaridade com o uso destes dispositivos 59% afirmam utilizar os dispositivos para visualizar, criar e/ou editar arquivos de texto, planilhas e apresentações.

A familiaridade dos estudantes também pôde ser observada na forma como eles utilizam os dispositivos para comunicação. 69% afirmam utilizar o *e-mail* nestes dispositivos, 96% utilizam redes sociais e grande parte deles afirma utilizar aplicativos diversos como formas de comunicação como o *Whatsapp* (74%), *Skype* (26%). O *Instagram* é utilizado por 40% deles, afirmam os respondentes.

#### 4. A PROPOSTA DIDÁTICA PARA PRÁTICAS GASTRONÔMICAS

Devido à complexidade apresentada sobre as aulas práticas, a necessidade de melhor avaliar os discentes e tornar o ensino mais eficiente e eficaz, serão apresentadas a seguir algumas possibilidades de utilização da tecnologia já disponível e disseminada entre a maioria dos discentes.

a) Reescrita da ficha de produção e anotações diversas: como forma de fixação do conteúdo e de interpretação do que está sendo feito, o aluno pode utilizar aplicativos de anotações, editores de texto ou até mesmo gravador de voz para registrar suas anotações. Para isso estão disponíveis gratuitamente aplicativos com suporte para *Office* e para anotações, como o *Evernote*, *OneNote* ou *Penultimate*.

b) Registro visual das aulas: o momento mais enriquecedor da utilização dos dispositivos móveis em laboratório de práticas gastronômicas é, sem dúvida, o registro por foto ou filmagem. Como mostrado pela pesquisa, grande parte dos respondentes utiliza largamente o *smartphone* como câmera para fotos ou filmagens no cotidiano. É interessante

of the student's portfolio, which allows easy reach for contents and tasks performed by the students themselves. It is important that students record these tasks, which is very different from just seeing a similar image on the Internet. It is like looking at a photo album and remembering the situation, with all of its sensations.

e) Easy evaluation: since the content and the procedures executed are recorded, they may be e-mailed to the teacher, with pictures or clips attached, the links visited by students, and interpretations on the recipe made. By doing so, a significant gap in the daily evaluation of practical classes might be filled. Likewise, the formal evaluation moment may be improved, and the student may discuss and perform each task again, based on the teacher's considerations.

f) Experience sharing: the students' technological experiences are closely related to the use of social networks and sharing information and experience. In this sense, the great number of students who claimed to use Facebook, Twitter or Instagram is noteworthy. Therefore, the class moment can be shared, and, by exchanging this experience, students end up learning more with one another, discussing the steps of the process and its results.

It is important to clarify that the teachers' role is not to be dismissed in this proposal. On the contrary, they will gain tools that allow them to develop the contents in a more significant manner. We also believe that the use of these tools will allow students to make the most of the learning process, for it will become more interesting as the student sees his/her progress on a portfolio.

Many of the applications suggested are free and may be installed on any operating system. Some of the applications are not free or have a version with more functions, but their prices are quite low.

#### 5. FINAL THOUGHTS AND PERSPECTIVES

For the time being, the focus of this paper is to propose the application methodology and base it on a constructivist approach on education. We present a way of facilitating and managing the use of these devices, also, from a hygiene and food safety perspective - in a recent research delivered at ANPTUR, since

salientar que, quando questionados sobre se o aproveitamento das aulas práticas seria melhorado ao utilizarem recursos de foto ou filmagens em aulas práticas, 88% consideraram a foto um importante recurso e 86% a filmagem. Como afirmado no início, o ato de registrar formas, texturas, cores e procedimentos é extremamente importante nas aulas práticas.

c) Pesquisa online: com conexão à internet 3G ou *Wi-fi* será possível que os alunos efetuem pesquisas instantâneas sobre exemplos apresentados, curiosidades levantadas, ingredientes, equipamentos ou outras técnicas na aula prática, abrindo assim uma janela para o mundo de informações da internet.

d) Organização de conteúdo: ao ter seu registro em meio digital, cada aula passa a

fazer parte do portfólio do aluno, o que possibilita o resgate facilitado dos conteúdos aprendidos e das tarefas executadas por eles. Ressalta-se aqui a importância de registro das tarefas executadas por eles, o que é muito diferente de ver a mesma imagem na internet. É como olhar para um álbum de fotos e se lembrar da ocasião, com todas as sensações a ela relacionadas.

e) Facilidade na avaliação: ao registrar o conteúdo e todos os procedimentos executados, esse conteúdo pode ser enviado ao professor via *e-mail*, com fotos ou filmagens em anexo, *links* visitados e interpretações da receita executada. Com isso, uma lacuna significativa na avaliação diária das aulas práticas pode ser solucionada. Da mesma forma, o momento da avaliação formal pode ser melhorado e cada tarefa executada pode ser rediscutida e refeita pelo aluno com base nas considerações do professor.

f) Compartilhamento de experiências: a vivência tecnológica dos estudantes está fortemente ligada ao uso das redes sociais e o compartilhamento de informações e experiências. Nesse sentido, destaca-se o grande número de respondentes que afirmaram utilizar e possuir aplicativos instalados nos *smartphones* e *tablets*, como *Facebook*, *Twitter* ou *Instagram*. Por isso, o momento da aula pode ser compartilhado e ao trocar mais essa experiência os alunos acabam aprendendo uns

com os outros, discutindo as etapas do processo e resultados alcançados.

É importante deixar claro que o papel do professor não se descaracteriza nessa

the research presented at FIT2014 was still only exploratory. The methodology proposed is currently being tested and compared to the traditional teaching ways, focused on both a qualitative and quantitative assessment.

As it was shown in the literature review, it is important that schools are up-to-date and keeping up with the students' context. In addition, there is the fact that culinary arts practice involves a great deal of technical actions and visual aspects, and the use of these technologies is viable and it can enhance the teaching/learning process.

The evaluation problem could be partially solved if teachers adopted the technology and intensive sharing, which would be possible by the exchange of digital information enriched by pictures, videos, and comments from the students.

Yet, there is a problem when using these devices in a kitchen laboratory: how to manage hygiene throughout the process, once all the students are handling the devices? How to prevent the equipment from falling or how to keep it away from humidity, different temperatures, and other risks? These practical issues will probably be easily solved with creativity, since the relevance and advantages of these devices in the teaching/learning process are evident. A possibility would be the use of cases or plastic envelopes that allow the use of the devices and at the same time protect them in case they fall and keep them away from contamination and humidity. Another option would be to arrange a special place for the devices on the kitchen counter.

Now there is the perspective of development and application of this proposal, structuring it and comparing it to traditional classes. This assessment should measure the acquirement of knowledge in comparison to the traditional educational method. By doing so, both practical issues and possible paradigms could be solved.

We hope that, by using this methodology, Culinary Arts schools will benefit in terms of efficiency, and that the labor market gets more competent professionals, thus contributing to the evolution of Gastronomy and the Culinary Arts market in general.

## REFERENCES

Becker, F. (2001). *Educação e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artes

proposta, e ele ganhará ferramentas que o permitam auxiliar de forma mais significativa o conteúdo trabalhado. Acredita-se também que com o uso desses recursos o aprendizado poderá ser melhor aproveitado, pois se tornará mais interessante à medida que o aluno materializa no portfólio o seu desenvolvimento. Muitos dos aplicativos sugeridos são gratuitos e podem ser instalados em qualquer sistema operacional. Ressalta-se que alguns aplicativos são pagos, ou possuem versões pagas com mais recursos, porém o baixo custo para aquisição destes viabiliza sua utilização.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

Conforme exposto na revisão bibliográfica, é fundamental que a escola esteja atualizada e sincronizada com o contexto dos alunos. Somase ainda o fato das práticas gastronômicas aprendidas ainda envolverem em grande parte ações técnicas e aspectos visuais, e percebe-se grande relevância e viabilidade no uso dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

O problema da avaliação poderia ser diminuído se professores de prática adotassem a tecnologia e a relação de compartilhamento intensificado, que seria permitido pela troca de informações digitais enriquecidas por fotos, vídeos e comentários dos alunos.

Uma dificuldade, porém, deve ser encarada na prática do uso desses dispositivos em laboratórios de cozinha: como gerenciar a higiene no processo ao estarem os alunos o tempo todo com aparelhos nas mãos? Como manter seguros os equipamentos de propriedade dos alunos de quedas, umidade, temperatura e todos os outros riscos? Provavelmente essas questões práticas serão resolvidas com criatividade e facilidade, dadas a relevância e as vantagens da utilização desses dispositivos no processo de ensino-aprendizagem. Uma possibilidade é a aplicação de capas ou envelopes plásticos que possibilitem o uso dos dispositivos (tela sensível ao toque), os protejam em caso de quedas, e que os mantenham livres de contaminação e umidade. Outra medida importante seria adotar um local na bancada para o dispositivo.

A partir da pesquisa realizada, fica a perspectiva de desenvolvimento e aplicação da metodologia proposta acima, estruturando-a e avaliando-a perante a aula tradicional.

- Médicas.
- Castro Neto, N. & Lopes, T. H. (2010). *Habilidades básicas de cozinha*. Curitiba: Editora LT.
- Ferreira, E. & Tomé, I. (2014). Jovens, telemóveis e escola. *Revista Educação, Formação & Tecnologias*, Lisboa, p.24-34, Apr. 2010. Available at: <<http://eft.educom.pt>>. Accessed on: Apr. 5.
- Gandin, D. & Gandin, L. A. (1999). *Temas para um projeto político-pedagógico*. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 176 p.
- Gasparim, J. L. (2002). *Uma didática para a pedagogia histórico-crítica*. Campinas: Autores Associados.
- Gusmão, G. (2013). 102 bilhões de aplicativos mobile serão baixados em 2013. Available at: <http://info.abril.com.br/noticias/tecnologia-pessoal/2013/09/102-bilhoes-de-aplicativos-mobile-serao-baixados-em-2013.shtml>. Accessed on: Apr. 26, 2014.
- Luca, C. (2014). **Até 2017, o Brasil terá 70,5 milhões de usuários de smartphones em uso**. Available at: <<http://idgnow.com.br/blog/circuito/2014/01/22/base-de-usuarios-de-smartphones-na-america-latina-vai-aumentar-283-em-2014/>>. Accessed on: Jan. 22, 2014.
- Masetto, M. T. (2003). *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus.
- Ministério da educação. (2009). *Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados*. On november, 2009, available at <http://emec.mec.gov.br/>.
- Ministério da educação. (2014). *Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados*. On November, 2014, available at <http://emec.mec.gov.br/>.
- Paes, C. & Moreira, F. (2007). Dispositivos móveis: estratégia de gestão dos dispositivos na sala de aula e o toolkit do professor. *Revista da Faculdade de Ciência e Tecnologia*, Porto, v. 4, p.48-57, Available at: <<http://hdl.handle.net/10284/398>>. Accessed on: Apr. 5, 2014.
- Rezende, F. (2002) As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. *Ensaio - pesquisa em educação em Ciências*. p. 01-18, vol. (02), nº01. Belo Horizonte. Available at: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/index>, on may, 2014.
- Sharples, M.; Taylor, J. & Vavoula, G. (2007). A Theory of learning for the mobile age. *The Sage Handbook of Elearning Research*, London, p.221-247.
- Veiga, I. P. A. et al. (org.). (2006). *Projeto político-pedagógico da escola: uma*

Essa avaliação deve mensurar a construção do conhecimento em comparação ao método didático tradicional. Nessa aplicação, tanto as questões práticas como possíveis paradigmas poderiam ser resolvidos.

Espera-se que, com essa metodologia, as escolas de gastronomia ganhem em eficiência e que o mercado de trabalho ganhe profissionais mais capacitados, em contribuição para a evolução do mercado da gastronomia.

construção possível. 22. ed. Campinas: Papirus, 192 p.  
Zaballa, A. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.

## REFERÊNCIAS

- Becker, F. (2001). *Educação e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Castro Neto, N. & Lopes, T. H. (2010). *Habilidades básicas de cozinha*. Curitiba: Editora LT.
- Ferreira, E. & Tomé, I. (2014). Jovens, telemóveis e escola. **Revista Educação, Formação & Tecnologias**, Lisboa, p.24-34, Apr. 2010. Available at: <<http://eft.educom.pt>>. Accessed on: Apr. 5.
- Gandin, D. & Gandin, L. A. (1999). **Temas para um projeto político-pedagógico**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 176 p.
- Gasparim, J. L. (2002). *Uma didática para a pedagogia histórico-crítica*. Campinas: Autores Associados.
- Gusmão, G. (2013). 102 bilhões de aplicativos mobile serão baixados em 2013. Available at: <http://info.abril.com.br/noticias/tecnologia-pessoal/2013/09/102-bilhoes-de-aplicativos-mobile-serao-baixados-em-2013.shtml>. Accessed on: Apr. 26, 2014.
- Luca, C. (2014). **Até 2017, o Brasil terá 70,5 milhões de usuários de smartphones em uso**. Available at: <<http://idgnow.com.br/blog/circuito/2014/01/22/base-de-usuarios-de-smartphones-na-america-latina-vai-aumentar-283-em-2014/>>. Accessed on: Jan. 22, 2014.
- Masetto, M. T. (2003). *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus.
- Ministério da educação. (2009). *Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados*. On november, 2009, available at <http://emec.mec.gov.br/>.
- Ministério da educação. (2014). *Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados*. On November, 2014, available at <http://emec.mec.gov.br/>.
- Paes, C. & Moreira, F. (2007). Dispositivos móveis: estratégia de gestão dos dispositivos na sala de aula e o toolkit

do professor. **Revista da Faculdade de Ciência e Tecnologia**, Porto, v. 4, p.48-57, Available at: <<http://hdl.handle.net/10284/398>>. Accessed on: Apr. 5, 2014.

- Rezende, F. (2002) As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. *Ensaio - pesquisa em educação em Ciências*. p. 01-18, vol. (02), nº01. Belo Horizonte. Available at: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/index>, on may, 2014.
- Sharples, M.; Taylor, J. & Vavoula, G. (2007). A Theory of learning for the mobile age. **The Sage Handbook of Elearning Research**, London, p.221-247.
- Veiga, I. P. A. et al. (org.). (2006). **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 22. ed. Campinas: Papirus, 192 p.
- Zaballa, A. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.